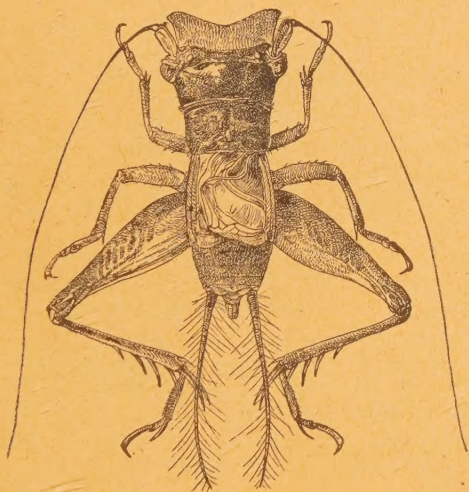


TOME 63

N^{os} 5 et 6

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE
DE FRANCE

FONDÉE LE 29 FÉVRIER 1832
RECONNUE COMME INSTITUTION D'UTILITÉ PUBLIQUE
PAR DÉCRET DU 23 AOÛT 1878
Publié avec le concours du Centre national de la Recherche scientifique



PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE
16, rue Claude-Bernard, Ve

—
1958

Mai - Juin

Publication bimestrielle

CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

BIOLOGIE ANIMALE

I. — PUBLICATIONS PÉRIODIQUES

BULLETIN ANALYTIQUE, 2^e partie — Mensuelle. — Abonnement annuel : France 6.500 fr. Étranger 7.500 fr. — Tirages à part : Section X (Microbiologie. Virus et Bactériophages. Immunologie), Section XI (Biologie animale. Génétique. Biologie végétale). Section XII (Agriculture. Aliments et Industries alimentaires). Abonnement annuel respectivement : France 1.300 fr., 3.650 fr., 1.150 fr. Étranger 1.450 fr., 4.050 fr., 1.450 fr.

VENTE : Centre de Documentation du Centre national de la Recherche scientifique
16, rue Pierre-Curie - PARIS 5^e — C. C. P. Paris 9131-62. — Tél. DANTON 87.20

ANNALES DE LA NUTRITION ET DE L'ALIMENTATION, publication bimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.600 fr. Étranger..... 2.000 fr.

ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIOLOGIQUES, publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.600 fr. Étranger..... 2.000 fr.

VENTE : Service des publications du Centre national de la Recherche scientifique
45, rue d'Ulm - PARIS 5^e — C. C. P. Paris 9061-11 — Tél. ODEon 81-95

ARCHIVES DE ZOOLOGIE EXPÉRIMENTALE, publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 5.000 fr. Étranger..... 5.500 fr.

VENTE : Presses de la Cité — 116, rue du Bac - PARIS 6^e

JOURNAL DES RECHERCHES DU C.N.R.S., publication trimestrielle.
Abonnement annuel : France 1.200 fr. Étranger..... 1.500 fr.

VENTE : Laboratoires de Bellevue, 1, Place A. Briand - BELLEVUE-s/ OISE

NOTES BIOSPÉOLOGIQUES. Un tome annuel, comprenant deux fascicules.
Abonnement annuel : France 700 fr. Étranger..... 1.000 fr.
Vente par fascicule : France 500 fr. Étranger..... 600 fr.

VENTE : Service des publications du Centre national de la Recherche scientifique.

II. — PUBLICATIONS NON PÉRIODIQUES

L'HÉRITIER : Les méthodes statistiques dans l'expérimentation biologique..... 400 fr.

SERVIGNE - GUÉRIN DE MONTGAREUIL - PINTA. Fractionnement chromatographique et dosage de vitamine A..... 350 fr.

La production du lait..... France 1.200 fr. Étranger. 1.350 fr.

La production de la viande..... France 1.200 fr. Étranger. 1.350 fr.

Techniques analytiques physiques et chimiques du lait. France 250 fr. Étranger. 300 fr.

Nutrition et fonction de reproduction..... France 600 fr. Étranger. 600 fr.

Physiologie, pathologie, chimie et cytologie des foies gras. France 1.200 fr. Étranger. 1.350 fr.

La volaille et l'œuf..... France 1.200 fr. Étranger. 1.650 fr.

III. — COLLOQUES INTERNATIONAUX

VIII Unités biologiques douées de continuité génétique..... 1.000 fr.

XXXII. Mécanisme physiologique de la sécrétion lactée..... 1.200 fr.

XXXIV. Structure et physiologie des sociétés animales..... 2.500 fr.

IV. — COLLOQUES NATIONAUX

6. — Équilibre hydrominéral de l'organisme et sa régulation..... 700 fr.

11 — La structure chimique des protéines..... 500 fr.

V. — LES LABORATOIRES DU CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Le service de la carte phytogéographique..... En préparation

VENTE : Service des publications du Centre national de la Recherche scientifique

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Publié avec le concours du Centre national de la Recherche scientifique

SOMMAIRE

Nécrologie, p. 113. — *Nomination d'un Secrétaire général honoraire*, p. 113. — *Dons*, p. 113. — *Changements d'adresse*, p. 114. — *Admissions*, p. 114. — *Démissions*, p. 114. — *Conférence*, p. 114. — *Rapports sur les prix*, p. 115. — *Bibliographie*, p. 156.

Entomologie générale. — Mme G. GUENNELON et Mlle M. J. TORT. Sur les facteurs de réduction naturelle des populations hivernantes d'*Archips rosana* Linné dans la Basse Vallée du Rhône [LEP. TORTRICIDAE], p. 117. — P. CACHAN. Quelques aspects des pullulations d'Insectes ravageurs des plantes cultivées en Côte d'Ivoire, p. 123.

Entomologie systématique. — P. ARDOIN. Mission du Muséum dans les îles du Golfe de Guinée. Entomologie IX. *Coleoptera Tenebrionidae*, p. 129. — J. MATEU. Note sur les Carabiques malgaches (3^e note). Le genre *Hexagonia* Kirby [COL.], p. 136. — G. COLAS. Note sur *Carterus rotundicollis* Rambur [COL. CARABIDAE], p. 141. — H. LEGRAND. Nouveaux Lépidoptères des îles Séchelles et Cosmoledo, p. 142. — P. VIETTE. — Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles malgaches, II [LEP. NOCTUIDAE], p. 146. — F. VAILLANT. Diptères *Psychodidae* recueillies par M. L. Botosaneanu en Roumanie, p. 152.

Séances des 31 mai et 25 juin 1958

Présidence de M. le Dr RIVALIER

Nécrologie. — Le Président a le regret d'annoncer le décès de M. le Prince Pierre d'ARENBERG, Membre de notre Société depuis 1905.

Nomination d'un Secrétaire général honoraire. — Le Conseil a décidé de décerner le titre de Secrétaire général honoraire à M. le Professeur Lucien CHOPARD, Secrétaire général de la Société pendant 32 ans, en hommage aux éminents services qu'il a rendus et qu'il rend encore à notre Compagnie. Cette décision a été unanimement approuvée par l'assemblée au cours de la séance du 23 avril.

Dons. — Répondant à l'appel du Conseil de la Société, M. P. BONNET, Membre à vie, a fait don à la bibliothèque de 4 volumes de son travail *Bibliographia Araneorum*, représentant une somme de 34.000 francs.

Le Trésorier a, en outre, reçu les sommes suivantes :

MM. R. M. QUENTIN	2.500 fr.
G. APPRILL	2.500 fr.
R. METAYE	2.500 fr.
A. HOFFMANN (pour les publications)	2.000 fr.
C. LEGROS (pour la bibliothèque)	1.000 fr.
Jean BARBIER (en réponse à l'appel aux Membres à vie)	2.500 fr.

Changements d'adresse. — M. R. DEMANGE, Aire grégariène, B.P. 35, San, Soudan français (A.O.F.).

— Lieutenant-Colonel G. EUGÈNE, La Gaillardière, Berthenay (Indre-et-Loire).

Admissions. — M. Roger DAJOZ, Professeur au Lycée Marcellin-Berthelot, 4, rue Herschel, Paris 6°, présenté par MM. G. COLAS et G. RUTER. *Ecologie des Coléoptères et systématique.*

— M. Jean-Marie DEMANGE, Attaché au C.N.R.S., Laboratoire des Vers et Crustacés du Muséum national, 61, rue de Buffon, Paris 5°, présenté par MM. L. FAGE et M. VACHON. *Myriapodes.*

— M. Italo MERCATI, Docteur agricole, via Luigi Ungarelli, 6, Rome (Italie), présenté par MM. G. COLAS et J. BOURGOGNE. *Coléoptères.*

— M. Leonidas TSACAS, 45, boulevard Jourdan, Paris 14°, présenté par MM. E. SÉGUY et S. BALACHOWSKY. *Diptères.*

— M. Daniel PERRIER, 48, rue Albert-Thomas, Bordeaux (Gironde), présenté par MM. R. POIVRE et R. BÉRARD. *Lépidoptères paléarctiques.*

— M. Jean-Pierre MARÉCHAL, 40, avenue de Laon, Reims (Marne), présenté par MM. G. COLAS et J. BOURGOGNE. *Coléoptères Elatérides et Cérambycides.*

— M. Helio PIEROTTI, 11, rue Battisti, Treviso (Italie), présenté par MM. J. D'AGUILAR et A. VILLIERS. *Coléoptères.*

— M. G. RABARON, Pharmacien, 8, place du Général-Gouraud, Neuilly-sur-Seine (Seine), présenté par MM. G. PÉCOUD et le D^r E. RIVALIER. *Coléoptères Carabiques.*

— M. Michel WRIGHT, 60, rue Servan, Paris 11°, présenté par MM. G. RUTER et G. COLAS. *Coléoptères, spécialement Curculionides (Membre assistant).*

— M. Jean-Pierre SAUSSEZ, 2, avenue Claude-Debussy, Colombes (Seine), présenté par MM. J. JARRIGE et P. VIETTE. *Coléoptères (Membre assistant).*

Démissions. — M. C. TABOUELLE, 210, boulevard des Ambassadeurs, Herblay (Seine-et-Oise).

— M. Jacques LECLERC, 23, rue Madame, Paris 6°.

Conférence. — Le 26 mars, dans le grand amphithéâtre de l'Institut agronomique, M. A. S. BALACHOWSKY a parlé de sa mission en Amérique du Sud, de la mer des Caraïbes au Haut Amazone en traversant les Andes ; cette conférence était accompagnée de nombreuses projections en couleurs.

Rapports sur les Prix. — PRIX GADEAU DE KERVILLE. — En présence de deux candidatures, la Commission du Prix Gadeau de Kerville a retenu celle de M. Jean LHOSTE, pour son travail intitulé : « Données anatomiques et histophysiologiques sur *Forficula auricularia* L. (DERMAPTÈRE) ». Ce travail a été l'objet d'une thèse de Doctorat ès Sciences, soutenue devant la Faculté de Paris le 12 mai 1954 et ayant obtenu la mention très honorable. La partie la plus importante de cette thèse est consacrée à une étude d'anatomie fine et de cytologie, portant surtout sur les organes neurosécréteurs et les glandes endocrines du Forficule. Mais pour arriver à ce résultat, M. LHOSTE a dû faire de nombreux élevages qui lui ont permis de préciser des points intéressants de la biologie de ce Dermaptère : stades larvaires et division des articles anten-

naires au cours du développement postembryonnaire, ponte et soins maternels, polymorphisme des mâles, effets de groupe, parasites. Cet ensemble correspond parfaitement aux conditions du Prix Gadeau de Kerville et la Commission vous propose de décerner ce prix à M. Jean LHOSTE.

L. CHOPARD.

PRIX CONSTANT. — La Commission des Prix a décidé de proposer pour l'annuité 1957 du Prix Constant un auteur étranger de langue française, représentant ainsi la tradition des années 1944 et 1955 où ce prix fut décerné à MM. GHESQUIÈRE et BOVEY.

La Commission a retenu, cette fois, le nom de M. Lucien A. BERGER. M. BERGER, après s'être spécialisé dans la famille des *Pieridae*, a étudié plus particulièrement les Lépidoptères du Congo belge. Il a, entre autres, déjà publié un important Catalogue des *Papilionidae* de cette région, abordé l'étude du difficile genre *Mylothris* Hb. (PIERIDAE) et étudié les matériaux des Parcs nationaux du Congo belge. Il a, en outre, récemment élaboré des tableaux de détermination pour toutes les familles de Lépidoptères africains.

M. BERGER est, par ailleurs, bien connu des Lépidoptéristes européens, notamment par ses recherches sur deux cas remarquables d'isolement écologique qu'il a interprétés comme des exemples de dualspecies : *Colias hyale* L. et *C. australis* Vrtý, *Maculinea alcon* Denis et Schiff. et *M. rebeli* Hirsch. L'étude de tels cas est d'un intérêt considérable pour le problème de la spéciation et les travaux de M. BERGER sur ces Lépidoptères ont provoqué de nombreuses recherches dans toutes les parties de l'Europe.

G. BERNARDI.

PRIX DOLLFUS. — La Commission des Prix, réunie le 1^{er} mars 1958, a proposé à nos suffrages le nom de P. BONADONA, pour l'ensemble de ses travaux sur les Coléoptères Anthicidés.

Plusieurs notes parues depuis 1949 dans la *Revue française d'Entomologie* contiennent, outre la révision des différents groupes de la famille, la description de nombreuses espèces nouvelles. Ces notes sont illustrées de très belles figures dues au talent de notre Collègue.

Examinant dans le détail, outre les caractères du squelette externe, ceux de l'organe copulateur des δ , notre Collègue constate que celui-ci, à l'intérieur de chaque groupe, a suivi une double évolution, soit dans le sens d'une forte chitinisisation et d'une augmentation très développée du sac interne, soit dans le sens d'une atrophie plus ou moins marquée.

P. BONADONA nous montre alors qu'une double méthode de classification s'impose : la morphologie externe, la ponctuation, la pubescence, permettent de définir des genres naturels et, dans chacun d'eux, l'étude de l'édéage aidera à caractériser des groupements homogènes, de véritables lignées.

Ces données lui permettront maintenant de définir les limites nouvelles du genre *Microhoria* distinct des *Anthicus* par la forme et la position de repos de l'édéage.

Disons aussi que, dans son étude concernant la lignée de l'*Anthicus fenestratus*, notre Collègue observe, dans la région principale de l'élytre, un organe sensoriel tégumentaire, l'« aire spunescente », non signalé jusqu'alors, qu'il retrouvera d'ailleurs chez d'autres Anthicidés.

Enfin, puis-je ajouter que ces intéressantes notes sur les Anthicidés français

et paléarctiques n'étaient pour notre Collègue qu'un prélude, puisqu'un important ouvrage, signé le lui, sur les Anthicides de Madagascar vient d'être publié.

Ces quelques lignes vous permettront sans doute, mes chers Collègues, d'apprécier les mérites de P. BONADONA et de lui accorder vos suffrages.

C. LEGROS.

PRIX PASSET. — Les Hémiptères Hétéroptères et leurs parasites, notamment les Diptères Tachinaires de la sous-famille des *Phasiinae*, font l'objet des recherches de M. Claude DUPUIS qui, dans une soixantaine de publications, a envisagé leur étude sous les aspects les plus divers, taxonomique ou morphologique, biologique ou faunistique. De cet ensemble de travaux d'une remarquable qualité, nous retiendrons uniquement ceux que notre Collègue a consacré aux formes préimaginales. On lui doit des observations sur les caractères sexuels, les glandes odorantes, les variations chromatiques des larves de Pentatomidés, auxquelles s'ajoutent plusieurs notes relatives à la détermination spécifique des stades V d'Asopinés ou à l'évolution, au cours du développement larvaire, des trichobothries des Coréides.

Pour importantes que soient ses recherches sur les Hétéroptères, M. Cl. DUPUIS a davantage contribué à la connaissance de leurs parasites. Vingt et un travaux sur les *Phasiinae* paléarctiques lui ont valu d'acquérir sa place parmi les tout premiers spécialistes d'un groupe d'Insectes dont la difficile étude est insuffisamment abordée. Convaincu que l'examen des stades préimaginaux est indispensable pour qui veut établir une classification correcte des Tachinaires, il a donné, de leurs larves, de très précises descriptions qui ont été citées comme des modèles par les Maîtres de la Diptérologie. Notre Collègue n'a pas, pour autant, négligé la biologie des formes larvaires des *Phasiinae*. L'étude de son riche matériel, obtenu de multiples stations, l'a aussi bien conduit à découvrir de très nombreux hôtes inédits qu'à entreprendre d'intéressantes recherches expérimentales sur la spécificité parasitaire.

C'est à l'unanimité que la Commission désignée vous propose d'honorer les travaux, déjà classiques, de M. Cl. DUPUIS par l'attribution du Prix Passet.

J.-R. STEFFAN.

PRIX MAURICE-THÉRÈSE PIC. — La Commission des Prix a retenu, à l'unanimité, le nom de M. W. A. SMIRNOFF pour le prix Maurice-Thérèse Pic.

En poursuivant des recherches sur *Parlatoria blanchardi* Targ. (Cochenille du Palmier-dattier) au Laboratoire d'Entomologie du Service de la Défense des Végétaux du Maroc, M. W. A. SMIRNOFF a pu réaliser une intéressante étude sur les prédateurs de cette Cochenille. Il a suivi spécialement la biologie et l'écologie des *Coccinellidae* et des *Cybocephalidae* dans différents oasis d'Afrique du Nord et montré leur rôle important dans la régulation de ce ravageur des dattiers.

Ces recherches l'ont amené à préciser la systématique de certains groupes de Coléoptères qui lui permit, en particulier, de reconnaître 8 espèces ou formes de *Scymnus*, 7 de *Pharoscymnus* et 3 de *Cybocephalus*. Pour les *Scymnini*, dont il est spécialiste connu, il a fait des études détaillées de formes, variétés, sous-espèces qui l'ont conduit à distinguer les formes écologiques des simples variations de coloration dues au hasard. Il a publié récemment dans notre

Bulletin les principes de l'identification pratique des *Coccinellidae* basés sur l'examen de l'extrémité du pénis et de la forme du *receptaculum seminis*. Une révision des *Scymnus* paléarctiques doit paraître prochainement.

C'est pour récompenser ces travaux que la Commission vous propose d'attribuer le prix Maurice-Thérèse Pic à M. W. A. SMIRNOFF.

J. D'AGUILAR.

Le vote pour l'attribution des Prix aura lieu à la séance de novembre.

ENTOMOLOGIE GÉNÉRALE

Sur les facteurs de réduction naturelle des populations hivernantes d'*Archips rosana* Linné dans la Basse Vallée du Rhône [LEP. TORTRICIDAE]

par M^{me} G. GUENNELON et M^{lle} M. J. TORT

Archips rosana Linné est une Tordeuse défoliatrice dont les chenilles pululent à chaque printemps dans les vergers et les haies brise-vent de la Basse Vallée du Rhône, où elles dévorent les bourgeons, les feuilles et les jeunes fruits après les avoir agglutinés par des fils de soie qu'elles sécrètent. Une étude sur la biologie et l'écologie de cette espèce nuisible a été publiée par ailleurs (1).

A. rosana possède une génération par an et hiverne au stade œuf. Les pontes, constituées par des plaquettes d'œufs imbriqués et de taille très variable, sont déposées en fin mai, juin et début juillet sur les troncs et les branches principales des arbres hôtes, particulièrement sur les plages d'écorce lisses et abritées : nous récoltons le plus grand nombre d'ooplaques sur la face sud des haies et des troncs d'arbres, dans les fourches des grosses branches et le plus souvent à la base des troncs, dans une zone bien protégée par des herbes hautes, des mottes de terre, des feuilles mortes. L'œuf évolue pendant quelques jours suivant la ponte, puis le développement embryonnaire s'arrête ou évolue d'une manière considérablement ralentie durant l'été et l'automne ; il s'accélère au cours de l'hiver et la jeune chenille éclot au mois de mars, à l'époque du débourrement des bourgeons fruitiers.

Pendant cette longue phase embryonnaire d'environ neuf mois, divers facteurs du milieu agissent d'une manière défavorable sur les pontes, provoquant une mortalité plus ou moins importante des œufs, et contribuant ainsi à réduire le potentiel biotique de l'Insecte. Nous examinerons ici notamment le rôle joué par les froids de l'hiver, les inondations dans la Basse Vallée du Rhône, les prédateurs et les parasites.

I. ACTION DES TEMPÉRATURES BASSES DE L'HIVER SUR LES PONTES D'*A. rosana*

Après les hivers normaux de 1953, 1954, 1955, les pourcentages d'œufs éclos que nous avons évalués pour de nombreuses pontes récoltées en divers lieux de la Basse Vallée du Rhône, après avoir éliminé les œufs détruits par des prédateurs et des parasites, se situaient entre 85 et 100 % dans la plupart des cas.

Une étude expérimentale concernant l'action des basses températures sur les pontes d'*A. rosana* a été entreprise au début de février 1955 ; elle avait pour but de préciser le rôle joué par l'exposition au froid dans le développement de l'œuf pendant la période de « post-diapause » : des lots de neuf pontes d'*A. rosana* contenant en moyenne 50 œufs chacune et paraissant en excellent état, étaient prélevés dans les vergers sur d'épais lambeaux d'écorce, puis soumis à des températures de 0° C ou de — 8° C pendant des périodes de une, deux, trois, quatre ou cinq semaines. Après chaque exposition au froid, les pontes étaient remontées à 17° C. La descente et la remontée des lots s'effectuait progressivement, à raison de 4° C de variation par demi-journée. La température extérieure moyenne étant voisine de 8° C à l'époque des prélèvements, trois lots témoins étaient gardés à 8° pendant une semaine, trois semaines, cinq semaines, avant d'être placés à 17°.

Cette expérience ayant fourni quelques résultats intéressants quant à l'influence des basses températures sur la survie des œufs, nous les mentionnons dans le tableau I :

Températures d'exposition	Durée d'exposition à ces basses températures :				
	1 semaine	2 semaines	3 semaines	4 semaines	5 semaines
0°	89 %	93 %	94 %	94 %	94 %
— 8°	93 %	84 %	45 %	16 %	4 %
+ 8° (Témoin 1)	93 %				
+ 8° (Témoin 2)			90 %		
+ 8° (Témoin 3)					90 %

TABLEAU I. — POURCENTAGES D'ÉCLOSIONS DE LARVES OBTENUES CHEZ DES PONTES D'*A. rosana* AYANT ÉTÉ SOUMISES EN FÉVRIER 1955 A DES EXPOSITIONS A DE BASSES TEMPÉRATURES.

Les résultats obtenus nous amènent à conclure que :

1) Une exposition à 0° d'œufs d'*A. rosana* prélevés dans la nature vers le début de février 1955 n'a provoqué aucune mortalité pour des durées de refroidissement de une à cinq semaines.

2) Une exposition à — 8° d'œufs d'*A. rosana* prélevés à la même époque a provoqué une mortalité croissante avec la durée du refroidissement : nulle ou très faible pour une à deux semaines d'exposition, presque totale pour une durée de cinq semaines.

Dans la Basse Vallée du Rhône, durant la période généralement froide de janvier-février (un mistral violent et fréquent souffle en année normale pendant le mois de février), il arrive toutefois exceptionnellement que la température descende au-dessous de — 3° et qu'elle se maintienne à un degré aussi bas pendant plus d'un jour ou deux : au cours des derniers hivers, considérés comme normaux, les minima les plus bas relevés sous abris à proximité de la ville d'Avignon ont été de — 5°, — 6° et — 4° en 1957 (les 20, 21, 22 et 24 janvier), — 4° en 1955 (le 7 mars), — 5° 5 et 4° 5 en 1954 (les 4 et 5 février), — 6° 5, — 5° 5 et — 6° en 1953 (les 17 et 23 janvier, 31 décembre), — 4° 5 et — 6° en 1952 (les 26 et 29 janvier), — 3° 5 en 1951 (le 23 décembre), — 6° en 1950 (le 31 décembre). Nous pouvons donc supposer que les froids de l'hiver ne constituent pas en année normale un facteur de réduction sensible des populations d'*A. rosana* dans la Basse Vallée du Rhône.

Le rôle joué par les froids intenses et prolongés du mois de février exceptionnellement rigoureux de 1956 dans la survie des pontes d'*A. rosana* était intéressant à examiner : en mars 1956, juste avant le début des éclosions, nous avons prélevé de nombreuses pontes d'*A. rosana* pour lesquelles nous avons contrôlé comme précédemment, au laboratoire, les pourcentages d'éclosions. Ces pontes ont été choisies à la fois dans des sites abrités et dans des zones violemment soumises au mistral. Or les chiffres obtenus ont été tout à fait comparables à ceux des hivers précédents : 85 à 100 % d'éclosions ; ils montrent de toute évidence que les froids de l'hiver 1956 n'ont pas provoqué de réduction de populations hivernantes d'*A. rosana*, dont l'infestation larvaire au printemps 1956 dans les vergers fut de l'ordre des infestations printanières précédentes.

Il est évidemment difficile, dans ce cas comme dans tant d'autres, de comparer les résultats de l'expérience et ceux de la nature.

Notre expérience a été réalisée à une température relativement basse (-8°) et constante, tandis que les courbes des températures relevées dans la nature au mois de février 1956 présentent des dents de scie successives ; malgré un total de 25 minima quotidiens inférieurs à 0° , il n'y eut que 9 jours de température minimum inférieure ou égale à -8° , dont 5 jours consécutifs (-14° , $-12^{\circ} 5$, $-10^{\circ} 5$, $-8^{\circ} 5$ et -8° du 10 au 14 février). Pendant le même mois, il n'y eut que 2 maxima inférieurs à -8° (-8° le 2 février et -10° le 10 février), parmi 8 maxima situés en-dessous de 0° . Enfin les moyennes de température par décades s'élevèrent à $-2^{\circ} 5$ du 1^{er} au 10 février, $-3^{\circ} 5$ du 11 au 20 février, $+1^{\circ} 9$ du 21 au 29 février. Compte tenu de ces températures, les pourcentages de survies relevés dans la nature ne sont pas en contradiction avec les résultats obtenus dans les expériences aux températures constantes de 0° et -8° .

Dans les régions plus nordiques d'habitat d'*A. rosana* (région parisienne, Belgique, Angleterre), des minima plus rigoureux en février 1956 ont peut-être contribué à une certaine mortalité chez les œufs de la Tordeuse, mais le fait que les pontes n'aient nullement souffert de minima descendus à -12° et -14° pendant cette période nous incite à penser que *l'Insecte est capable de résister à de très basses températures dans les hivers anormalement froids*.

Les conditions microclimatiques offertes aux pontes d'*A. rosana* dans les vergers, ainsi que la constitution même des ooplaques, contribuent sans doute à leur conférer une résistance particulière aux froids, notamment aux chutes brutales de la température : situées, comme nous l'avons indiqué plus haut, dans des sites abrités, les ooplaques sont étroitement appliquées sur des zones lisses de l'écorce ; de plus, la femelle pondreuse sécrète pendant l'oviposition un vernis transparent, durcissant à l'air et imperméable à l'eau, qui encapuchonne chaque œuf et recouvre l'ooplaque entière en adhérant solidement à l'écorce sur ses bords.

II. ACTION DES CRUES DES FLEUVES ET DES RIVIÈRES SUR LES PONTES D'*A. rosana* DANS LA BASSE VALLÉE DU RHÔNE

De nombreux vergers situés en bordure du Rhône ou de ses affluents se trouvent en partie ou totalement submergés par les eaux pendant plusieurs jours consécutifs, voire pendant plusieurs semaines dans les parties les plus basses, lors des crues périodiques de ces fleuves (telle celles de novembre 1951 et de janvier-février 1955, inondant les trois-quarts du département du Vau-

cluse), nous avons examiné le problème de la survie des populations hivernantes d'*A. rosana* après de telles perturbations naturelles.

Ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, la plupart des ooplaques sont déposées à la base des troncs d'arbres dans les vergers et des arbustes dans les haies brise-vent (de cognassiers ou d'aubépine). A ce niveau, l'eau peut stagner pendant une longue période après le retour des fleuves dans leurs lits. Au printemps de 1955, des ooplaques prélevées dans les points les plus bas de l'île de la Barthelasse (vaste terre de production fruitière embrassée par deux bras du Rhône au Nord d'Avignon) ont montré des pourcentages d'éclosion très variables, évaluées de 0 % à 90 % suivant les lots sans que nous puissions préciser l'influence de la durée de la submersion et celle de la hauteur d'eau. La mise en évidence d'une mortalité certaine nous suggéra d'effectuer l'expérience suivante :

Des lambeaux d'écorce porteurs de pontes d'*A. rosana* ont été prélevés dans une haie non inondée au début de février 1955, puis placées dans un récipient d'eau à la température de 8°. Afin d'obtenir aux pontes des conditions proches de celles de la nature, nous paraffinions les secteurs des fragments d'écorce, de telle sorte que l'ooplaque et la surface extérieure de l'écorce se trouvent seules en contact avec l'eau. Après des temps variables, de un à 21 jours, les pontes étaient retirées du liquide, séchées superficiellement et placées à 13°, température voisine de la moyenne à l'époque des éclosions. Huit lots de neuf pontes comptant environ 300 œufs chacun ont été soumis à l'action de l'eau, tandis que trois lots témoins paraffinés mais non mouillés ont été placés à 8° pendant 10 et 21 jours, puis portés à 13°. Les résultats de ces expériences sont exprimés dans le tableau II.

Lots	Durée de submersion	Pourcentages d'œufs éclos
A	1 jour	80 %
B	2 »	84 %
C	3 »	76 %
D	5 »	68 %
E	7 »	44 %
F	10 »	26 %
G	14 »	0,7 %
H	21 »	0 %
Témoin I	0 »	90 %
Témoin II	0 »	89 %
Témoin III	0 »	84 %

TABLEAU II. — POURCENTAGES D'ÉCLOSIONS DE LARVES OBTENUES CHEZ DES PONTES D'*A. rosana* SOUMISES A UNE SUBMERSION PAR L'EAU EN FÉVRIER 1955.

Si ces chiffres permettent d'estimer l'action néfaste d'inondations prolongées sur les populations hivernantes d'*A. rosana*, il resterait à préciser si l'eau tue les œufs par un processus d'asphyxie, en gênant leur respiration ou par contact direct après imbibition progressive de l'écorce sous-jacente à l'ooplaque ; il ne semble pas que l'eau puisse entrer en contact avec les œufs par la surface extérieure de l'ooplaque en raison de l'imperméabilité de la sécrétion vernissée ; mais celle-ci ne fait qu'encapuchonner les œufs, qui sont en contact direct avec l'écorce de la plante-hôte par leur pôle inférieur.

III. ACTION DES PRÉDATEURS ET DES PARASITES SUR LES PONTES D'*A. rosana* DANS LA BASSE VALLÉE DU RHÔNE

1°) *Action des prédateurs.* — Au cours de nos récoltes, nous trouvons parfois des traces de pontes fraîchement disparues sur les écorces, ou bien des pontes grossièrement amputées d'une partie de leurs œufs ; nous supposons qu'il s'agit là de l'œuvre d'Oiseaux prédateurs, qui détruisent la sécrétion protectrice des ooplaques avant de dévorer les œufs ; toutefois la faune des petits Oiseaux n'étant pas abondante dans les zones fruitières de la Basse Vallée du Rhône, ceux-ci ne contribuent pas activement à la réduction des populations hivernantes d'*A. rosana*. M. BAGGIOLINI souligne au contraire le rôle efficace des Oiseaux en Suisse romande, en particulier des étourneaux (2).

Un Acarien de la famille des *Thrombididae* : *Allothrombium fuliginosum* Kerm (1) assure la destruction d'un certain nombre d'œufs d'*A. rosana*. Au cours des mois de janvier et février, il n'est pas rare de voir courir sur les écorces des vieux cognassiers, dans les haies abritant les vergers, des Acariens d'un rouge vif qui s'arrêtent sur les ooplaques de la Tordeuse : larves et adultes du *Thrombidion* percent la sécrétion vernissée de la ponte au moyen de leurs chélicères, puis sucent le contenu entier des œufs dont les cellules ainsi vidées prennent un aspect blanchâtre et translucide, contrastant avec les cellules saines restées vertes. Un œuf attaqué disparaît en quelques minutes et tous les œufs d'une ooplaque peuvent être dévorés successivement.

2°) *Action des parasites.* — Dans la Basse Vallée du Rhône comme dans la région lyonnaise et dans la Suisse romande (2), le Chalcidien *Trichogramma cacoeciae* March exerce une action néfaste sur les populations hivernantes d'*A. rosana* : le degré de ce parasitisme varie suivant l'année et suivant les sites : nous récoltons toujours un plus grand nombre de pontes d'*A. rosana* parasitées dans les haies brise-vent que sur les troncs d'arbres des vergers.

La biologie de ce *Trichogramme* a été étudiée avec une grande précision par P. MARCHAL (3). Son cycle annuel comporte deux générations qui se succèdent en se développant l'une et l'autre dans une même ponte d'*A. rosana* ou dans deux pontes voisines ; les larves de la première génération hivernent dans les ooplaques, puis donnent naissance aux adultes microptères de première génération qui éclosent en février dans la Basse Vallée du Rhône et pondent immédiatement dans des œufs voisins restés sains. Les larves de la deuxième génération empêchent ainsi les œufs d'*A. rosana* d'éclore à l'époque normale et donnent naissance aux adultes de deuxième génération en juin suivant. Ces imagos, ailés, pondent dans les ooplaques nouvellement déposées par les papillons en activité à cette époque.

Les pontes parasitées se reconnaissent très facilement à partir de janvier, grâce à l'aspect brunâtre, puis noirâtre des œufs abritant des larves du Chalcidien et grâce aux trous de sortie arrondis aménagés par les adultes de *Trichogramme* à leur éclosion, qui se distinguent facilement des orifices en croissant pratiqués par les néonates d'*A. rosana*.

(1) Nous remercions bien vivement M. BESSARD, du Laboratoire de Faunistique de la station de Zoologie agricole de Versailles, qui a déterminé ce prédateur.

RÉSUMÉ

1°) Il ne semble pas que les froids de l'hiver constituent un facteur actif de mortalité chez les pontes hivernantes d'*A. rosana* dans la Basse Vallée du Rhône, en règle générale. Déposées sur des zones bien abritées de l'écorce des arbres-hôtes et recouvertes par une sécrétion vernissée des femelles pondueuses, les ooplaques de la Tordeuse n'ont même pas souffert des températures anormalement basses de l'hiver 1956.

Expérimentalement, nous avons mis en évidence la grande résistance des œufs d'*A. rosana* aux basses températures : ils survivent en totalité à une exposition de cinq semaines à la température constante de 0°, de deux semaines à — 8°.

2°) Par contre, les crues périodiques du Rhône et de ses affluents peuvent contribuer à la destruction d'œufs d'*A. rosana*, dans les terres de la Basse Vallée du Rhône où des ooplaques situées à la base des troncs et des haies se trouvent submergées pendant plusieurs semaines par les inondations, puis par les eaux stagnantes, lentes à s'infiltrer.

3°) Parmi les ennemis des œufs d'*A. rosana*, un Acarien prédateur de la famille des Thrombididae, *Allothrombium fuliginosum* Kerm, nuit à la multiplication de l'Insecte en dévorant de nombreux œufs, qu'il suce à travers le revêtement vernissé des ooplaques. Le Chalcidien *Trichogramma cacoeciae* March, dont les deux générations annuelles parasitent les pontes d'*A. rosana*, est très commun dans la Basse Vallée du Rhône, en particulier dans les sites abrités.

Le rôle des prédateurs et des parasites apparaît prépondérant dans la destruction des stades hivernants d'*A. rosana* et dans le maintien de l'équilibre dans les populations de la Tordeuse.

AUTEURS CITÉS

- (1) GUENNELON (G.). — Contribution à l'étude des Tortricides nuisibles au feuillage des arbres fruitiers dans la basse vallée du Rhône (*Ann. des Epiph.*, pp. 165-183, 1955).
 - (2) BAGGIOLINI (M.). — Contribution à l'étude de *Cacoecia rosana* L. Lépidoptère Tortricide nuisible aux vergers de Suisse romande (*Ann. agric. de la Suisse*, 57, pp. 573-598, 1956).
 - (3) MARCHAL (P.). — Recherches sur la biologie et le développement des Hyménoptères parasites. Les Trichogrammes (*Ann. des Epiph.*, pp. 447-550, 1936).
-

Quelques aspects des pullulations d'Insectes ravageurs des plantes cultivées en Côte d'Ivoire

par P. CACHAN

Les études qui ont été faites en Côte d'Ivoire à propos de quelques pullulations d'Insectes nuisibles aux plantes cultivées nous ont amené à définir ces pullulations en fonction de leur épidémiologie.

Les causes des accroissements anormaux de population peuvent être écologiques, éthologiques et trophiques ; mais il est souvent difficile de faire la part exacte de chacun de ces facteurs. Si les facteurs trophiques et écologiques ne peuvent être confondus dans leurs effets, il n'en est pas de même des facteurs éthologiques qui s'intriquent toujours plus ou moins aux précédents. La nécessité trophique pour un Insecte d'avoir une ou plusieurs plantes-hôtes nourricières se traduit éthologiquement par des liens entre l'Insecte et la plante. D'autre part, lorsque les Insectes supportent des variations climatiques à l'échelle d'une région, leurs réactions sont d'ordre purement écologique ; mais, lorsqu'ils se localisent dans un biotope à microclimat particulier, environné dans une même plantation de biotopes à microclimats différents, ces réactions sont, de plus, éthologiques.

En raison du caractère spectaculaire et de l'importance économique des pullulations des espèces inféodées à une culture, nous ne retiendrons, dans cette note, que les espèces monophages. Nous entendons par monophagisme la prééminence très nette, dans la nourriture de l'Insecte, d'une plante-hôte cultivée, au moment des pullulations, dans un ensemble de plusieurs plantes nourricières possibles.

Nous examinerons les cas suivants :

- les pullulations à facteurs écologiques prédominants ;
- les pullulations à facteurs trophiques prédominants ;
- les pullulations à facteurs éthologiques prédominants, parmi lesquelles nous plaçons celles des Insectes parasites variétaux ou de faiblesse ; il est, en effet, fréquent que des plantes en mauvais état physiologique soient plus attaquées que des plantes saines.

Ces catégories ont été définies par le facteur causal prééminent, mais il est évident que les autres facteurs limitent et transforment plus ou moins ses effets ; on trouvera donc tous les intermédiaires entre les différents cas.

PULLULATIONS A FACTEURS ÉCOLOGIQUES PRÉDOMINANTS

Nous les définissons de la manière suivante : elles concernent des Insectes endémiques dans les régions où leur plante-hôte peut être cultivée ; mais, quand elles sont périodiques, elles sont liées aux variations annuelles des conditions climatiques ; elles dépendent des facteurs externes à l'échelle d'une année et non à celle d'une saison. Autrement dit, les Insectes n'apparaissent en grand nombre que certaines années parce que les conditions moyennes de tous les mois de ces années ont été favorables. Ils subissent, certes, des variations saisonnières, mais ils ne peuvent, d'une saison à l'autre, passer de l'état d'endé-

misme à l'état de pullulation ; pour que ce dernier se développe, il est nécessaire que les conditions demeurent favorables pendant plusieurs saisons consécutives. Ces Insectes sont, en général, très sensibles à de faibles variations climatiques et ont une répartition géographique très limitée.

Deux exemples peuvent être cités en Côte d'Ivoire : l'*Hispidæ* mineur des folioles du palmier à huile (*Coelaenomenodera elaeidis* Maul.) et le *Zygaenidae* défoliateur du cocotier (*Chalconycles cator* Jord.). Nous avons montré récemment (1) qu'une baisse anormale de la température pendant plusieurs générations amenait un accroissement considérable de la population de *Coelaenomenodera* dans certains endroits des palmeraies et qu'ensuite, suivant la persistance de ces conditions anormales durant les saisons chaudes, les foyers pouvaient s'étendre à des surfaces importantes. Ce fut le cas au Dahomey. En Côte d'Ivoire, une seule région a été touchée par ces Insectes depuis 1949 (I.R.H.O. de La Mé) et, récemment (fin 1957), un foyer naissant a été décelé à Mopoyem. Nous rappelons que les larves de ces Insectes peuvent détruire presque entièrement la partie verte des palmes épanouies, entraînant une grave perturbation dans la croissance des fruits.

La Zygène du cocotier (2), dont d'importants dégâts ont été signalés en septembre 1957, est un Insecte connu depuis longtemps dans la zone côtière de la Côte d'Ivoire et auquel on peut attribuer sans doute certains méfaits dont se souviennent les habitants, mais qui n'avaient pas encore atteint l'ampleur de ceux constatés récemment. La chenille de ce Papillon se nourrit du parenchyme des folioles ; lorsque la destruction est importante, il y a chute des jeunes noix. L'étude de cet Insecte a déjà montré que la cause de la pullulation est climatique. La température moyenne de tous les mois de 1957, dans la zone envahie, a été inférieure de 1° à 2° à celle calculée sur 20 ans et, en particulier, à celle des années 1955 et 1956. La pullulation a été signalée au moment de son maximum ; en effet, la génération ayant une durée d'un mois et demi, l'accroissement anormal de la population a dû commencer au moins huit mois auparavant et la plupart des foyers ne contenaient plus ni œufs, ni larves, ni adultes, en février 1958.

Dans ces deux cas, la baisse anormale de température a donc été le facteur déterminant. Il est intéressant de constater que, durant ces dernières années, en certains points de la côte du golfe de Guinée (Côte d'Ivoire, Dahomey), les caractéristiques climatiques ont été anormales par rapport à la moyenne des vingt années précédentes. Ces anomalies ont été surtout sensibles dans les mesures de température et de pluviosité. Les valeurs moyennes annuelles de ces facteurs sont toujours plus ou moins anormales par rapport aux moyennes générales, qu'il fasse nettement plus sec ou plus humide, plus chaud ou plus froid. Ce sont les années dont la température est plus basse et la pluviosité plus élevée qui sont les plus favorables aux pullulations en basse Côte d'Ivoire. Il semble, en effet, que, dans l'atmosphère très humide de cette région, les températures les plus élevées soient peu éloignées des températures limites normalement supportées par certains Insectes, c'est-à-dire sans qu'interviennent des processus de résistance ou se produisent des perturbations graves dans leur

(1) CACHAN (P.). — L'*Hispidæ* mineur *Coelaenomenodera elaeidis* Maul. parasite du palmier à huile dans la zone guinéenne. (*Agron. trop.*, 5, pp. 610-632, sept.-oct. 1957.)

(2) Nous préparons une publication sur ce sujet.

développement ; une faible baisse des valeurs moyennes des températures des mois les plus chauds de l'année suffit à provoquer, chez les espèces très sensibles aux variations de température, un accroissement de la fécondité et une diminution de la mortalité. Tout se passe comme si certains Insectes se trouvaient près de leurs limites de possibilités vitales en basse Côte d'Ivoire. Nous l'avions constaté lors de notre étude des Scolytoïdes mycétophages ⁽³⁾ ; celle des *Coelaenomenodera* et des *Chalconycles* nous en donne une confirmation.

D'autre part, ces deux Insectes posent un problème de spécificité de la plante-hôte. Nous n'avons trouvé qu'exceptionnellement des *Coelaenomenodera* sur d'autres plantes que le palmier à huile (raphias et cocotiers) ; mais l'*Elaeis guineensis* étant originaire de la zone guinéenne, il n'y a aucune objection à admettre que l'Insecte lui a toujours été inféodé. Par contre, le problème est tout différent en ce qui concerne la Zygène. Le cocotier n'est pas originaire d'Afrique ; l'Insecte n'est pas connu dans d'autres régions (compte tenu des possibilités de non récolte et de synonymie) et nous ne l'avons pas trouvé sur d'autres plantes. D'autre part, les foyers se développent toujours le plus près possible du littoral sur des cocotiers âgés ; ce n'est qu'ensuite que les cocotiers âgés situés vers l'intérieur sont progressivement envahis, puis les palmiers plus jeunes ; une discontinuité dans la plantation (rideau d'arbres, plan d'eau) arrête l'extension des taches. Les Insectes s'arrêtent au niveau des rideaux forestiers, s'y amoncellent et entraînent ainsi la formation de foyers secondaires. Ces faits indiquent qu'une fixation secondaire de la Zygène sur le cocotier a dû se produire.

PULLULATIONS A FACTEURS TROPHIQUES PRÉDOMINANTS

Les Insectes présentant ce type de pullulations sont endémiques ou non et susceptibles de s'étendre en même temps que la culture de leur plante-hôte ; ils représentent des parasites permanents de cette plante dans des régions plus ou moins vastes. Bien qu'ils subissent des variations saisonnières de population, ils sont en général tolérants vis-à-vis des variations climatiques, ce qui explique leurs grandes possibilités d'extension géographique.

De nombreux Insectes des denrées emmagasinées appartiennent sans équivoque à cette catégorie. Il en est ainsi de *Necrobia rufipes* Deg. (CLERIDAE) et de *Dermestes maculatus* Deg. (DERMESTIDAE) que nous avons trouvés dans les poissons séchés au Soudan et en Côte d'Ivoire ; mais ces Insectes se rencontrent sous tous les climats. De même, *Lasioderma serricorne* F. (ANOBIIDAE) et *Laemophloeus ferrugineus* Steph. (CUCUJIDAE), abondants dans les graines stockées, sont cosmopolites au vrai sens du terme. D'autres espèces : *Trogoderma granarium* Ev. (DERMESTIDAE), *Rhizopertha dominica* F. (BOSTRYCHIDAE) et le Scolyte des grains de café (*Stephanoderes coffeae* Hag.) présentent des exigences écologiques plus grandes et ne sont capables de pulluler que dans les zones tropicales et subtropicales ⁽⁴⁾. Les facteurs écologiques délimitent les zones géographiques où les facteurs trophiques sont prédominants.

Les facteurs écologiques et éthologiques, dans le cas des Insectes vivant sur

(3) CACHAN (P.). — Les *Scolytoidea* mycétophages des Forêts de Basse Côte d'Ivoire, problèmes écologiques et biologiques. (*Rev. Path. vég. Ent. agr.*, 26 (1-2), 126 p., 1957).

(4) LEPESME (P.). — Les Coléoptères des denrées alimentaires et des produits industriels entreposés. (*Enc. ent.* (A) 22, 335 p., Lechevalier, Paris, 1944).

les plantes cultivées et présentant des pullulations à facteur trophique prédominant, jouent souvent un rôle plus net que dans les exemples précédents.

Cosmopolites sordidus Germ., Charançon du bananier, provenant de Malaisie, des Indes néerlandaises et d'Indochine, a été répandu dans la presque totalité des territoires bananiers : Polynésie, Australie, Mélanésie, mer de Chine, Inde, Océan Indien, Amérique et Afrique (5).

Le Puceron de l'arachide, *Aphis leguminosae* Theob (6), vecteur de la rosette, peut supporter de grands écarts de température, surtout vers les basses températures, ce qui explique qu'on le rencontre de la Casamance au Congo belge et au Turkestan. L'hygrométrie joue un rôle essentiel dans l'accroissement annuel des populations. Cet Insecte se multiplie pendant la saison humide. L'invasion se fait en trois générations, 35 jours environ après la première apparition d'humidité relative minima diurne (moyenne décadaire) supérieure à 70 %. La fin de l'invasion survient de 10 à 30 jours après que l'humidité soit retombée définitivement au-dessous de cette valeur. Bien qu'il soit susceptible de s'étendre largement, son aire de répartition ne se superpose pas à celle de l'arachide. Aux longitudes de la Côte d'Ivoire, par exemple, on relève, du Sud au Nord, une zone de grandes invasions dans la région forestière, une zone d'invasions sérieuses jusqu'à Dimbokro, puis une zone d'invasions périodiques de Bouaké à Bobo-Dioulasso ; enfin, plus au Nord, une zone exempte d'invasions. Dans la basse Côte d'Ivoire, le Puceron, qui pullule chaque année, est donc un Insecte à pullulations trophiques ; mais, dès que l'on quitte les régions très favorables, les facteurs écologiques prennent de plus en plus d'importance et la pullulation tend à devenir de type écologique. C'est le cas dans la région de Bouaké où une apparition exceptionnelle de rosette a été signalée de mai à juillet 1934 ; l'*Aphis* existe en permanence dans cette contrée (en particulier sur cotonnier au mois d'août) ; une humidité particulièrement élevée a entraîné cette pullulation anormale.

Ces quelques exemples montrent que certains Insectes s'étendent autant que leur plante-hôte, mais que d'autres, plus sensibles aux facteurs écologiques, constituent un cas intermédiaire entre deux types de pullulations. Lorsqu'un Insecte présente des pullulations du type trophique dans les zones géographiques qui lui sont favorables, il tend à donner des pullulations écologiques plus nettes dans des régions où les conditions lui sont moins favorables.

La Cochenille de l'ananas, vecteur du « wilt », *Pseudococcus brevipes* Ckll., est parasite de cette plante partout où on la cultive (7) (Amérique du Sud et centrale, Porto-Rico, Floride, Hawaï, Afrique, Indochine). Un facteur éthologique très important intervient dans le développement des invasions : les Fourmis, qui sont associées à ces Cochenilles, les protègent et les transportent. Lorsque les Fourmis sont détruites, la dissémination des Cochenilles cesse ; mais,

(5) CUILLE (J.). — Recherches sur le Charançon du bananier, *Cosmopolites sordidus* Germ. — Institut des Fruits et Agrumes Coloniaux. — Série technique, n° 4, 1950.

(6) RÉAL (P.). — Le cycle annuel du Puceron de l'Arachide (*Aphis leguminosae* Theobald) en Afrique noire française et son déterminisme. (*Rev. Path. vég. Ent. agr.*, 34, pp. 3-122, 1955).

(7) CARTER (W.). — The geographical distribution of mealybugs wilt with notes on some others insect pests of pineapple. (*Journ. econ. Ent.*, 35, pp. 10-15, 1942).

MAGNIN (J.). — Note préliminaire au sujet des Pseudococcinae de la Côte d'Ivoire. (*Agron. trop.*, 7, pp. 289-291, 1952).

NIXON (J.). — The association of ants with Aphids and Coccids. — Commonw. Inst. Ent., London, 1951.

comme les Fourmis associées ont une très vaste répartition et que, secondairement, certaines espèces peuvent s'inclure dans cette association, le facteur prédominant reste l'extension de la culture de la plante-hôte.

PULLULATIONS A FACTEURS ÉTHOLOGIQUES PRÉDOMINANTS

Les Capsides du cacoyer (*Sahlbergella singularis* Hagl. et *Distantiella theobroma* Dist.) ont une extension géographique relativement limitée. *Sahlbergella* est très fréquent en basse Côte d'Ivoire et au Ghana, *Distantiella* au Ghana et dans les régions Nord de la zone cacaoyère de la Côte d'Ivoire. Ces Insectes sont constamment présents sur les cacaoyers, avec des variations saisonnières nettes ; leur extension dépend, certes, de celle des cultures de cacao, mais le phénomène des « poches à Capsidés » indique que la concentration des populations et leur accroissement dans ces lieux de prédilection sont en rapport direct avec un comportement bien défini. En effet, les poches se forment toujours aux endroits où l'ombrage qui recouvre toutes les cacaoyères a été interrompu par abattage ou chute des arbres ou par établissement de routes et de pistes. Les relations de cause à effet entre cette rupture de l'ombrage et la formation des poches restent à préciser et, entre autres, le rôle de la lumière ; mais des expériences faites au Ghana montrent que les Capsides pondent de préférence à des niveaux de l'arbre où la lumière atteint une certaine intensité. Il faut aussi tenir compte du fait que le cacaoyer, en moins bon état de végétation à cause de l'absence d'ombrage, doit souffrir davantage des piqûres de Capsides ⁽⁸⁾.

En résumé, si ces Insectes subissent des variations saisonnières (il y a minimum de population en saison sèche), ils ne montrent pas de pullulations écologiques, puisqu'on les trouve constamment dans les régions cacaoyères ; si leur extension est liée à celle de la culture du cacoyer, la formation des foyers est due à des facteurs éthologiques, en ce sens qu'ils sont susceptibles de rechercher pour s'y grouper des biotopes qui leur conviennent écologiquement.

Les pullulations des Insectes parasites variétaux et des Insectes parasites de faiblesse sont de type à facteurs éthologiques prédominants ; ce sont, en effet, des liens de cette nature qui unissent la plante déficiente ou certaines variétés d'une plante à ses parasites. Les Scolytes des rameaux du caféier (*Xyleborus morstatti* Hag.) offrent un problème de pullulation très complexe ⁽⁹⁾. Les espèces de caféier autres que *Coffea robusta* sont peu attaquées par cet Insecte ou, tout au moins, ne semblent pas en souffrir beaucoup ; parmi les variétés de *robusta*, l'I.N.E.A.C. agriculture de la Côte d'Ivoire est un peu plus attaqué que l'Ebobô, mais souffre beaucoup plus des lésions ou de leurs conséquences phytopathologiques. Le Scolyte s'étend géographiquement à toutes les régions de la Côte d'Ivoire où le caféier *robusta* est cultivé ; on signale cependant quelques plantations sur bon terrain et bien entretenues où les répercussions des dégâts sur la production semblent faibles.

(8) GRY (J.). — Le problème des Capsides du cacoyer en Côte d'Ivoire. — Centre de Recherches agronomiques de Bingerville, Bull. n° 11, pp. 113-130, 2^e semestre 1955.

TAYLOR (D.J.). — A summary of the results of capsid research in the Gold Coast. — West African Cacao Research Institute, Technical, Bull. n° 1, 1954.

WILLIAMS (G.). — Field observations on the cacao Mirids, *Sahlbergella singularis* Hagl. and *Distantiella theobroma* Dist. in the Gold Coast I (Bull. Ent. Res., 44 (1), pp. 101-119, avril 1953). — II (id., 44 (3), pp. 427-437, sept. 1953). — III (id., 45 (44), pp. 723-744, déc. 1954).

(9) NANTA (J.). — Le problème du Scolyte des rameaux du caféier en Côte d'Ivoire. — Centre de Recherches agronomiques de Bingerville, Bull. n° 11, pp. 65-69, 2^e semestre 1955.

La teneur en eau des tissus est sans doute un facteur important dans les pullulations de ce *Xyleborus* : les rameaux verts et les gourmands sont toujours très attaqués ; durant la saison sèche et chaude, la proportion des galeries vides s'accroît ; mais d'autres facteurs interviennent : la lignification des tissus et la température. La chaleur ralentit chaque année les pullulations, d'autant plus que la région est plus éloignée de la côte (sauf pour la région montagneuse du N.O.) car la température agit comme facteur limitant ; toutefois, les pluies peuvent neutraliser l'action défavorable des fortes températures. Durant la saison fraîche, qu'il pleuve ou non, les pullulations se développent sans entraves, même sur des arbres souffrant de manque d'eau, car la température plus basse les favorise (cf. note 3).

Les pullulations des Scolytes des rameaux du caféier sont liées à un état physiologique particulier de la plante, sans doute variétal, mais leur écologie est aussi très importante. Il y a là un sujet d'étude très intéressant et très difficile à traiter, dans lequel il faudra tenir compte de l'écologie du champignon associé au Scolyte dans les galeries.

CONCLUSIONS

La distinction de différents types de pullulations d'Insectes nuisibles dans une région donnée, ne permet pas seulement de préciser des faits théoriques d'épidémiologie, mais également de fournir des données pratiques de lutte.

CONCLUSION THÉORIQUE. — Les pullulations des Insectes phytophages dépendent de l'écologie et de l'éthologie de ceux-ci et sont plus ou moins liées à l'extension des cultures qu'ils parasitent. Si ces facteurs agissent toujours simultanément, ils ont une inégale importance et on peut caractériser une pullulation par celui d'entre eux qui est prédominant.

On distingue des pullulations à facteurs écologiques prédominants, c'est-à-dire essentiellement causées par l'action des facteurs climatiques ; des pullulations à facteurs éthologiques prédominants pour lesquelles le comportement de l'Insecte joue un grand rôle, et des pullulations à facteurs trophiques prédominants, car elles dépendent plus de l'extension de la plante-hôte nourricière que des facteurs écologiques et éthologiques, bien que ces derniers conditionnent en fait les liens entre l'insecte et l'hôte. Dans les pullulations éthologiques, nous comprenons les parasites dits de faiblesse et les parasites variétaux.

Cette distinction n'est valable, généralement, que dans une région bien déterminée car, souvent, les facteurs écologiques deviennent impérieux lorsque les observations sont étendues à des régions dont les caractéristiques climatiques diffèrent sensiblement des conditions optima supportées par l'Insecte.

CONCLUSION PRATIQUE. — La forme de la pullulation entraîne des directives de lutte particulières.

Celles de type trophique réclament des traitements chimiques systématiques. C'est le cas, par exemple, de la Cochenille de l'ananas, du Charançon des bananiers et des Insectes des denrées emmagasinées ; les traitements doivent être cependant effectués en tenant compte des variations saisonnières de population. Dans ce cas, également, la recherche des variétés résistantes est justifiée (Puceron de l'arachide).

Les pullulations écologiques demandent, avant tout traitement, la recherche d'un procédé de prévision des invasions ; en effet, des traitements effectués

au bon moment, dès la formation des foyers, peuvent juguler complètement des invasions (*Hispidae* du palmier à huile et *Zygène* du cocotier).

La pullulation éthologique est la plus délicate à combattre ; il faut tenir compte des pratiques culturales ; dans le cas des Capsides du cacaoyer, il faut avoir recours simultanément à des traitements insecticides et à une reconstitution du couvert ; dans le cas des parasites de faiblesse, l'emploi des insecticides ne peut se justifier : il faut changer les conditions de végétation des plantes.

Les pullulations du Scolyte des rameaux du caféier sont liées à la variété *robusta*. L'inefficacité relative des traitements insecticides ne peut qu'inciter à la recherche de variétés moins attaquées.

Nous remercions M. le Professeur P. PESSON, dont les conseils nous sont toujours indispensables ; MM. NANTA et VINCENT, du Centre de Recherches agronomiques de Bingerville (I.F.C.C.), qui nous ont apporté de nombreux avis sur ces questions, et les chercheurs du West African Cacao Research Institute qui nous ont présenté leurs travaux à Tafo (Ghana).

(Adiopodoumé, O.R.S.T.O.M.)

ENTOMOLOGIE SYSTÉMATIQUE

MISSION DU MUSÉUM DANS LES ILES DU GOLFE DE GUINÉE. — ENTOMOLOGIE : IX ⁽¹⁾

Coleoptera Tenebrionidae

par P. ARDOIN

Lors de la mission océanographique organisée par le Muséum national dans les îles du golfe de Guinée avec le concours de la « Calypso », P. VIETTE, Assistant au Laboratoire d'Entomologie du Muséum, a rapporté un petit nombre de Ténébrionides dont il a bien voulu me confier l'étude. Ce matériel, bien que fort restreint, s'est révélé particulièrement intéressant par le pourcentage d'espèces nouvelles qu'il renfermait.

Ses récoltes se répartissent ainsi :

Ile Annobom : 17 exemplaires ;

Ile São Tomé : 5 exemplaires ;

Ile Principe : 2 exemplaires,

soit, en tout, 24 exemplaires.

En voici le détail par localité :

1°) ILE ANNOBOM. — *Gonocephalum prolixum* Erichson.

15 ex., cratère (forêt), alt. 350 m, 3 juillet 1956.

1 ex., S.-O. (forêt), alt. 100 m, 4 juillet 1956.

(1) Cf. VIII, Bull. Soc. ent. France, 63, p. 100, 1958.

Gonocephalum feae Gebien.

1 ex., cratère (forêt), alt. 350 m, 3 juillet 1956.

La première de ces deux espèces est commune dans toute l'Afrique équatoriale et sa présence dans les îles du golfe de Guinée a déjà été signalée par GEBIEN (*Arch. f. Naturg.*, 1920, p. 14, et *Zool. Anz.*, 138, 1942, p. 107). La seconde semble propre à cette île d'où elle a été décrite.

2°) ÎLE SAO TOMÉ. — *Nesosphaerotus viettei* n. sp. — Longueur : 10,5 mm. — Avant-corps noir, mat, avec un léger reflet bronzé, élytres d'un bronzé foncé, peu brillants.

Labre saillant, transverse, quadrangulaire, ponctué, portant quelques soies jaunes dirigées en avant. Clypéus largement tronqué en avant, faiblement convexe, limité en arrière par un trait fin. Front large, presque plat, les yeux relativement gros, convexes, saillants, séparés du front par un sillon étroit et peu profond. Ponctuation forte et serrée, plus ou moins confluyente sur le front.

Pronotum convexe quoique un peu déprimé sur le disque, à peine plus large que long (d'un dixième environ), le bord antérieur droit, de la même longueur que la base, les non saillants, obtus et émoussés, les côtés régulièrement arrondis jusqu'aux angles postérieurs qui sont également obtus et émoussés, la base presque droite, très légèrement arrondie vers l'écusson. Tout le pourtour finement rebordé sauf, assez largement, au milieu du bord antérieur. Le maximum de largeur se trouve au milieu de la longueur. Ponctuation fine et superficielle, assez dense.

Ecusson triangulaire, lisse, bronzé.

Elytres convexes mais déprimés sur le disque, ovalaires, de la largeur du pronotum à la base, les épaules effacées, le calus huméral nul, acuminés puis arrondis ensemble au sommet. Stries remplacées par les lignes de points profonds, brillants, non atténués en arrière. Entre la première rangée et l'écusson, il y a une courte striole formée de 4 ou 5 points. La carène marginale bordant la neuvième rangée de points n'est visible, de haut, qu'en arrière. On ne distingue de dessus que 7 rangées de points, les huitième et neuvième se trouvent dissimulées par la convexité latérale des élytres. Intervalles très faiblement convexes, à ponctuation extrêmement fine.

Dessous du corps légèrement bronzé, assez brillant, glabre, très finement ponctué. Prosternum rabattu immédiatement en arrière des hanches, mésosternum faiblement déclive, à peine échancré, métasternum très court, plus étroit que le diamètre des hanches intermédiaires, premier sternite formant, en avant, une large saillie arrondie séparant les hanches postérieures, sternites non rebordés.

Pattes brunes, la base des fémurs, les tibiais et les tarses légèrement plus clairs, luisantes, finement ponctuées, quelques soies jaunes sur la partie terminale de la face interne des tibiais. Les fémurs sont légèrement renflés en massue, les tibiais cylindriques droits (sauf les antérieurs, mais peut-être caractère sexuel secondaire). Tarses cylindriques, chez les antérieurs et intermédiaires l'onychium est un peu plus court que les quatre premiers réunis, chez les postérieurs l'onychium et le premier sont égaux entre eux et aux deuxième et troisième réunis.

Antennes rougeâtres, dépassant un peu la base du pronotum, le premier article globuleux, le deuxième court, le troisième une fois et demie plus long que le quatrième, les suivants légèrement dilatés mais toujours plus longs que lar-

ges. Palpes de la même couleur, le dernier triangulaire, peu dilaté. Menton trapézoïdal, longitudinalement caréné au milieu.

Le genre *Nesosphaerotus* a été créé par GEBIEN en 1920 (*Arch. f. Naturg.*, p. 115) pour recevoir 6 espèces, toutes originaires des îles du golfe de Guinée et dont 5 sont propres à l'île de São Tomé. Cette nouvelles espèce vient se

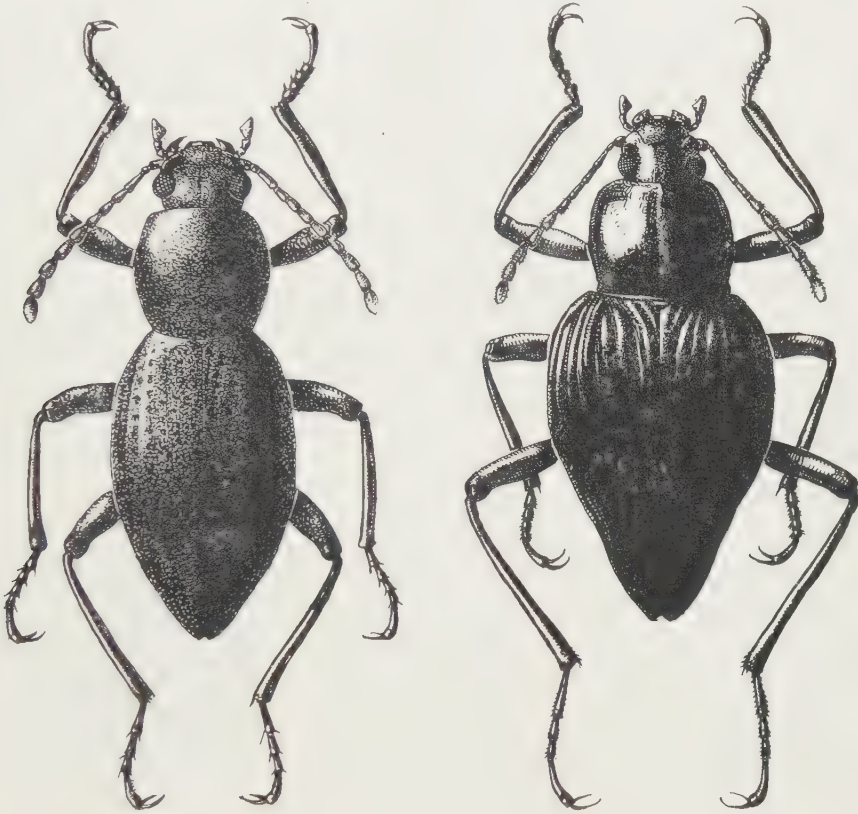


Fig. 1, *Nesosphaerotus vietlei* n. sp. — Fig. 2, *Eremobates metallicus* n. sp.

placer près d'*egena* Gebien. Elle en diffère, d'après la description, par la coloration bronzée, par la suture clypéale fine et superficielle et par le pronotum à peine transverse. Elle diffère également d'*aenea* Gebien, qui est particulièrement bronzée, par la taille plus grande, par les pattes foncées, par la suture clypéale superficielle, par les articles antennaires allongés, etc. Je veux remercier ici mon excellent collègue et ami H. KULZER, qui a bien voulu comparer cette nouvelle espèce aux types de GEBIEN se trouvant au Museum Frey.

Je suis heureux de dédier cette nouvelle espèce à son récolteur.

N'ayant vu qu'un exemplaire mâle, il ne m'est pas possible de préciser les caractères sexuels secondaires. Cependant, la dilatation médiane de la tranche interne des tibias antérieurs pourrait être considérée comme tel.

Organe copulateur. — Relativement grand, longueur : 3,4 mm, bien chitinisé, cylindrique, la pièce terminale un peu plus courte que la pièce basale, rétrécie puis légèrement spatulée au sommet, acuminée vue de profil, la face postérieure portant, près du sommet, de petites épines dirigées vers la base. Pénis cylindrique, couvert de petites écailles à son extrémité.

Holotype : 1 ex. ♂, São Tomé, au-dessus de Lagôa Amélia, alt. 1.500 m, 10-11 juin 1956.

Eremobates metallicus n. sp. — Longueur : 14 mm. — Entièrement d'un vert foncé métallique avec, çà et là, de légers reflets pourpre très brillant.

Labre transverse, métallique, finement ponctué et pubescent. Clypéus droit en avant, grand, limité en arrière par un trait peu profond, en demi-hexagone. Front large, à peine convexe, yeux grands, transverses, convexes, peu saillants, séparés du front par un sillon peu profond.

Pronotum convexe transversalement, un peu plus large que long, le bord antérieur de la même largeur que la base, faiblement échancré, les angles arrondis, non saillants, les côtés peu arqués, subsinués devant les angles postérieurs qui sont droits, base presque rectiligne. Tout le pourtour rebordé d'un fin bourrelet effacé au milieu du bord antérieur. Avant-corps couvert d'une ponctuation fine et éparse.

Ecusson triangulaire, lisse, brillant.

Élytres très convexes quoique un peu déprimés sur le disque, de la largeur du pronotum à la base, les épaules effacées, les côtés arqués puis convergents en ligne droite jusqu'au sommet qui est brièvement arrondi. Stries très profondes, finement ponctuées, non atténuées en arrière. Elles se réunissent, sur la déclivité postérieure de la manière suivante : la neuvième ou marginale se divise un peu avant le sommet en deux branches dont l'une continuant à longer le bord externe se réunit à la première au sommet, l'autre, se dirigeant vers l'intérieur, à la deuxième, la troisième rejoint la sixième, la quatrième et la cinquième se réunissent loin du sommet, de même que la septième et la huitième. Entre l'écusson et la première strie, il y a une courte striole. Intervalles tous égaux, très fortement convexes mais non caréniformes, très finement ponctués. De haut, on n'aperçoit sur la moitié antérieure que les sept premiers intervalles, les suivants étant masqués par la convexité latérale des élytres. Sur la déclivité postérieure, ils sont tous visibles de haut.

Dessous du corps de la même couleur que le dessus, brillant, imperceptiblement et éparsément ponctué. Prosternum horizontalement prolongé en arrière des hanches et formant une saillie épaisse vue de profil, acuminée au sommet, encastrée dans une profonde cavité en forme de « V » à parois très déclives du mésosternum. Métasternum très court, bien plus étroit que le diamètre d'une hanche intermédiaire. Le premier sternite forme, en avant, une large saillie arrondie qui sépare les hanches postérieures. Sternites non rebordés. Epipleures élytraux étroits mais non atténués au sommet.

Pattes longues, luisantes, de la même couleur que le reste du corps, très finement ponctuées, glabres sauf quelques soies sur la face interne des tibias. Fémurs non renflés en massue, tibias cylindriques, les antérieurs avec une très faible dilatation au milieu du bord interne. Tarses de même couleur, cylindriques, allongés, l'onychium plus court que les articles précédents réunis. Chez les postérieurs, l'onychium est aussi long que le premier article.

Antennes dépassant un peu la base du pronotum, les quatre ou cinq premiers articles métalliques, les autres noirs, avec un net reflet bronzé. Le troisième est plus long que le quatrième, les suivants faiblement dilatés, densément ponctués et pubescents. Palpes noirs, le dernier article triangulaire. Menton trapézoïdal avec une carène médiane saillante en avant.

Bien que cette espèce diffère assez sensiblement de *Eremobates crux* Gebien, je n'ai pas cru devoir établir pour elle un nouveau genre. La taille, l'aspect général, la disposition des pièces buccales et les antennes sont très similaires. Cette nouvelle espèce se reconnaît aisément à sa coloration métallique et à l'absence d'impressions sur le pronotum.

N'ayant vu qu'un exemplaire femelle, je ne puis parler ni des caractères sexuels secondaires, ni de l'organe copulateur.

Holotype : 1 ex ♀, São Tomé, au-dessus de Lagôa Amélia, alt. 1.500 m, 10-11 juin 1956.



Fig. 3, *Afrotagalus viettei* n. sp.

***Afrotagalus viettei* n. sp.** — Longueur : 7 mm.

— Entièrement noir ou brun-rouge (dans ce cas peut-être légèrement immature) assez brillant.

Labre très saillant, presque carré, plat, finement et éparsément ponctué avec quelques soies jaunes sur le bord antérieur. Mandibules fortes, bifides à l'extrémité, dyssymétriques, la gauche avec une dent sur la tranche interne, nettement moins grandes cependant que chez *Afrotagalus eidmanni* Gebien (d'après le dessin de l'auteur, *Zoolog. Anz.*, 138, 1942, p. 113, fig. 1, 2 et 3). Clypéus très faiblement concave en avant, limité de chaque côté par une petite échancrure et, en arrière, par une fine ligne imponctuée peu visible ; en arrière, près de cette ligne et au milieu se trouve un fort tubercule. De chaque côté du clypéus les joues qui recouvrent la base des antennes et des mandibules forment un angle saillant en avant dont le sommet dépasse légèrement le niveau du bord antérieur du clypéus. Front large, un peu convexe, les yeux petits, visibles de haut, à facettes très fines, non saillants mais épousant exactement

la courbure de la tête. Ponctuation assez forte mais pas très dense.

Pronotum transversalement convexe, environ une fois et demie plus large que long, le bord antérieur de la même largeur que la base, non rebordé, convexe au centre, les angles antérieurs saillants et un peu plus avancés que le lobe central, les côtés bordés d'une profonde gouttière, faiblement arqués, les angles postérieurs obtus, la base finement rebordée, faiblement bisinuée. Ponctuation un peu plus forte sur les côtés que sur le disque, peu serrée.

Ecusson petit, presque carré, lisse et brillant.

Elytres environ une fois et demie plus longs que larges, de la même largeur et aussi convexes transversalement que le pronotum, parallèles puis arrondis au sommet, les épaules en angle droit, le calus huméral très fort. Stries fortes,

profondes, ponctuées, les points presque carrés et entamant les intervalles, la neuvième strie complète et située dans la gouttière marginale qui n'est visible de haut qu'aux épaules. Pas de striole scutellaire. Intervalles tous égaux, imperceptiblement ponctués, peu convexes.

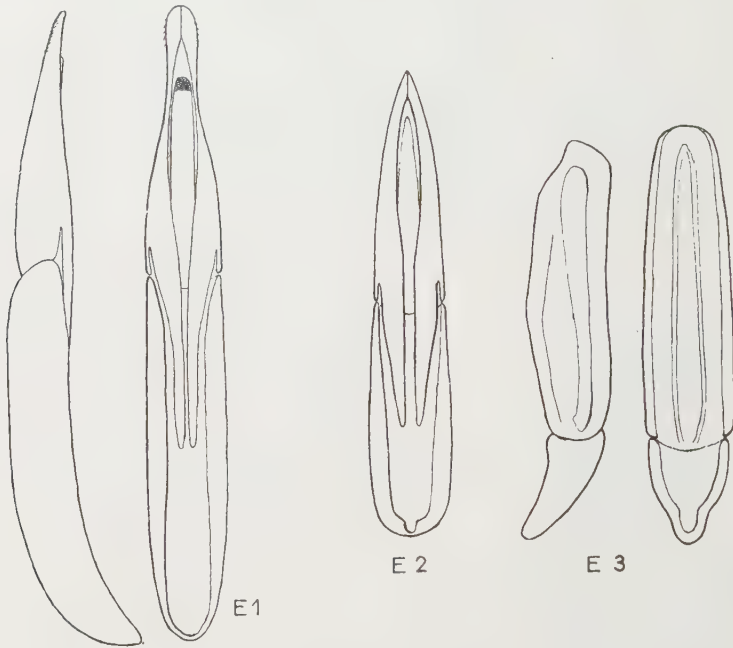


Fig. 4. — E 1, organe copulateur, de profil et de face, de *Nesosphærotus viettei* n. sp. — E 2, *id.*, de face, d'*Alcyonotus insularis* n. sp. — E 3, *id.*, de profil et de face, d'*Afrotagalus viettei* n. sp.

Dessous du corps de la même couleur que le dessus, ponctué, les points plus forts et plus serrés sur les côtés. Prosternum horizontalement prolongé en arrière des hanches et tombant verticalement ensuite. Mésosternum portant une échancrure à parois déclives ; métasternum bien plus long que le diamètre des hanches intermédiaires, sillonné au milieu sur sa seconde moitié. Abdomen triangulairement rétréci en arrière, les sternites non rebordés. Epipleures élytraux atteignant presque l'apex.

Pattes brunes, luisantes, éparsément ponctuées, les fémurs dépassant à peine la bordure du corps, les tibias aplatis, triangulairement dilatés au sommet ; les antérieurs sont finement denticulés sur leur tranche externe et portent une rangée de soies jaunes très serrées, un peu hérissées sur la moitié proximale de la tranche interne, l'éperon antérieur est long et courbe. Tibias intermédiaires également denticulés extérieurement, les postérieurs lisses. Tarses rougeâtres, grêles, cylindriques, l'onychium aussi long que les articles précédents réunis.

Antennes rougeâtres, courtes, le troisième article à peine plus long que le quatrième, les quatre derniers formant une massue distincte. Les yeux présentent, en dessous, un profond sillon, court, dans lequel la base des antennes

vient se loger. Menton trapézoïdal, plat, fortement ponctué. Palpes rougeâtres, grêles, le dernier article non dilaté, fusiforme.

Espèce dédiée à son récolteur.

Le genre *A/rotagalus* a été défini par GEBIEN en 1942 (*loc. cit.*, p. 111) pour 4 espèces dont 2 de l'île de Fernando Po et 2 d'Afrique orientale. L'espèce-type, *eidmanni* Gebien, se rapproche de cette nouvelle espèce par sa coloration, sa taille et sa forme générale. Il en diffère par ses mandibules bien plus grandes, par les stries plus superficielles et par le bord antérieur du pronotum plus saillant vers l'avant que le sommet des angles correspondants.

Caractères sexuels secondaires. — Ils m'ont paru inexistants.

Organe copulateur. — Longueur : 1,1 mm, la pièce terminale presque quatre fois plus longue que la pièce basale est constituée par les deux paramères complètement soudés, lisses et sans trace de suture, formant une sorte de gouttière parallèle à l'intérieur de laquelle se trouve le pénis, cylindrique, libre, acuminé aux deux extrémités. La pièce basale est courte et triangulaire.

Holotype : 1 ex. ♂, São Tomé, au-dessus de Lagôa Amélia, alt. 1.500 m, 10-11 juin 1956. — Allotype : 1 ex. ♀, même provenance, même date.

Gonocephalum subtilistriatum Kolbe (= *granicolle* Gebien), 1 ex. ♀, São Tomé, Bombaim, alt. 450 m, Traz-os-Montes, 6-8 juin 1956.

3°) ILE PRINCIPE. — *Amenophis striata* Gebien.

1 ex. île Principe, Infante Dom Henrique (forêt), alt. 150 m, 26-27 juin 1956.

Alcyonotus insularis n. sp. — Longueur : 7 mm. — Brun-rouge avec les élytres d'un bronzé brillant.

Labre saillant, presque hexagonal, rouge clair, ponctué et pubescent. Clypéus profondément échancré en V très ouvert, étroit, limité en arrière par une fine ligne noire presque semi-circulaire. Front large, peu convexe, les yeux gros, saillants, arrondis, non séparés du front par un sillon. Ponctuation forte et assez dense.

Pronotum convexe transversalement, un peu plus long que large, le bord antérieur presque entièrement rebordé sauf très étroitement au milieu, arrondi vers l'avant, les angles obtus, les côtés rebordés d'une gouttière profonde et lisse, presque parallèles, légèrement sinués devant les angles postérieurs qui sont aigus et saillants extérieurement, la base avancée vers l'écusson, non rebordée. Surface couverte d'une ponctuation forte quoique peu profonde, ombiliquée, entremêlée de points plus fins, lui donnant un aspect mat et rugueux au centre.

Ecusson pentagonal, brun rouge, presque lisse.

Elytres allongés, convexes transversalement, de la même largeur que le pronotum à la base, les épaules arrondies, le calus huméral bien marqué, légèrement dilatés en arrière puis arrondis ensemble au sommet. Stries assez profondes, à fond mat, finement ponctuées, les points peu distincts sauf près de la base, la neuvième profondément creusée sur toute sa longueur en gouttière qui se raccorde, à l'épaule, exactement avec celle des côtés du pronotum. La déclivité postérieure des élytres est distinctement aplatie, ce qui fait paraître l'extrémité du septième intervalle fortement convexe. A cette exception près, tous les intervalles sont plats et très finement ponctués.

Dessous du corps brun rouge, sans reflets métalliques, glabre et couvert de gros points peu serrés. Prosternum rabattu en arrière des hanches antérieures,

mésosternum faiblement échancré à son bord antérieur qui paraît déclive vu de profil, métasternum allongé, sternites non rebordés.

Pattes entièrement d'un rougeâtre clair, y compris les tarses, unicolores (ce qui est exceptionnel dans ce genre), peu densément ponctuées. Tibias courts, faiblement arqués. Pénultième article des tarses prolongé en lobe sous la base de l'onychium, ongles avec une forte dent à la base.

Antennes relativement longues, atteignant presque la base du pronotum, d'un rougeâtre clair, les derniers articles faiblement et incomplètement rembrunis, peu dilatés. Palpes de la même couleur, à dernier article ovalaire, obliquement tronqué au sommet.

Cette espèce est surtout caractérisée par ses pattes unicolores, ses antennes relativement longues et à peine rembrunies au sommet.

Caractères sexuels secondaires. — Je n'ai vu qu'un exemplaire mâle, mais chez celui-ci tous les tibias présentent, un peu avant l'extrémité de la face interne, un petit tubercule saillant, bien distinct malgré la pubescence jaune qui recouvre cette partie et qui, par analogie avec les autres espèces, pourrait bien correspondre à un caractère sexuel.

Organe copulateur. — Longueur : 1,35 mm, bien chitinisé, la pièce terminale aussi longue que la pièce basale, subparallèle puis acuminée au sommet, à peine arquée vue de profil, lisse sur ses deux faces.

Holotype : 1 ex. ♂, île Principe, Infante Dom Henrique (forêt), alt. 150 m, 26-27 juin 1956.

C'est la première espèce appartenant à la tribu des *Cnodalonini* citée des îles du golfe de Guinée (voir GEBIEN, « Die Tenebrioniden der Guinea-inseln », *Zoolog. Anz.*, 138, 1942, pp. 106-109).

En terminant, je tiens à remercier M. P. VIETTE de m'avoir permis de réaliser cette petite note en me confiant l'étude des Ténébrionides que le peu de temps dont il a disposé ne lui a pas permis, malheureusement, de récolter plus abondamment. Également, j'adresse à nouveau mes plus vifs remerciements à mon excellent Collègue H. KULZER, du Museum G. Frey, pour l'aide précieuse et amicale qu'il a bien voulu généreusement m'accorder.

Notes sur les Carabiques malgaches (3^e note) (1)

Le genre *Hexagonia* Kirby [COL.]

par J. MATEU

Le genre *Hexagonia* Kirby comprend jusqu'à maintenant une trentaine d'espèces répandues en Asie, en Afrique et à Madagascar. De ce dernier pays, le D^r JEANNEL (voir les « Carabiques de la région malgache », vol. 2, pp. 759-761, 1948) cite deux espèces, l'*H. cephalotes* Dejean et l'*H. seyrigi* Jeannel.

Dernièrement, parmi les doubles de la collection R. Oberthür, nous avons trouvé un troisième *Hexagonia* de la Grande Ile. Mais en étudiant cette nou-

(1) 2^e note, *Rev. franç. Ent.*, 1958.

velle espèce, nous nous sommes aperçus que le prétendu *H. cephalotes* Dejean de Madagascar était en réalité une espèce inédite n'ayant aucun rapport avec le véritable *H. cephalotes*, dont nous avons examiné le type qui est conservé dans la collection Chaudoir (coll. R. Oberthür). La confusion, à propos de cette espèce, s'est produite à la suite d'un article de Ch. ALLUAUD paru dans le *Bull. Mus. nat. d'Hist. nat. Paris*, 5, 1899, p. 412. Dans ce travail, l'auteur dit que le Muséum a reçu deux exemplaires de l'*H. cephalotes* Dejean récoltés à Madagascar par A. MOCQUERYS (exemplaires qui se trouvent toujours au Muséum). Il fait ensuite un petit commentaire au sujet de la patrie (Indes orientales) de l'*H. cephalotes* Dejean ; selon lui, les auteurs du commencement du XIX^e siècle appelaient souvent Indes orientales les îles Mascareignes et Madagascar. Les exemplaires malgaches sont cependant assez différents du vrai *cephalotes* pour qu'on n'hésite pas à les séparer spécifiquement, sans tenir compte des remarques d'ALLUAUD tout de même un peu gratuites. Dans la description de la nouvelle espèce, nous reviendrons sur les différences entre les *cephalotes* Dejean et le nouvel *Hexagonia* malgache.

Pour les autres espèces africaines du genre, il est utile de consulter le travail de BASILEWSKY (*Bull. Mus. Hist. nat. belge*, 24, n° 52, 1948). Cet auteur y fait la révision des espèces africaines et figure l'édéage de quelques-unes.

TABLEAU DES ESPÈCES MALGACHES

- Pronotum cordiforme, bien plus long que large. Couleur rouge foncé avec l'avant-corps noir ou rouge ; élytres avec ou sans tache noire en arrière du disque. Tempes un peu convexes. Edéage avec le bord inférieur concave 2
- Pronotum cordiforme, bien plus long que large. Couleur rouge foncé avec les élytres éclaircis sur le dos et foncés sur les côtés et la partie apicale. Tempes très obliques et anguleuses. Pronotum sans ponctuation visible. Edéage avec le bord inférieur sinueux et convexe au milieu .. *seyrigi* Jeannel
- 2. Corps testacé rougeâtre, tout au plus avec l'avant-corps un peu plus rougeâtre. Tempes longues et plus régulièrement convexes. Ponctuation du pronotum très fine et clairsemée. Elytres non déprimés dorsalement avec les stries moins fortes et les intervalles presque plans. Edéage avec l'apex recourbé du côté dorsal *concolor* n. sp.
- Corps bicolore, l'avant-corps noir ou rouge noirâtre. Elytres rougeâtres avec une tache ovalaire noire sur la moitié apicale. Tempes plus courtes et un peu anguleuses. Ponctuation du pronotum forte et plus dense. Elytres aplanis sur le dos, avec les stries fortes et les intervalles convexes. Edéage avec l'apex effilé et fortement recourbé du côté ventral .. *bicolor* n. sp.

***Hexagonia concolor* n. sp.** — Type : un ♂ de Tananarive (*Lamberton*), ex coll. R. Oberthür, Muséum national, Paris. Paratype : un exemplaire, même provenance, même récolteur, même collection.

Longueur : 9,5 mm. Ailé. Étroit et allongé. Testacé rougeâtre. Pattes et antennes rouge testacé.

Tête subcarrée avec les tempes plus longues que les yeux, très arrondies et nullement angulaires vers l'arrière. Yeux saillants, front déprimé en avant. Antennes courtes et fortes, n'arrivant pas à la base du pronotum. Cou étroit.

Pronotum cordiforme, un peu plus long que large, la base étroite, les angles postérieurs droits, longuement sinueux sur les côtés. Le disque avec quelques petits points épars et quelques autres sur les impressions basales. Le sillon médian peu profond et à peine ponctué sur sa longueur.

Elytres allongés, non déprimés le long de la suture. Stries bien marquées, finement ponctuées, à intervalles presque plans. Six ou sept pores sétigères sur le troisième intervalle et quatre ou cinq sur le cinquième. Quatre soies sur le dernier sternite.

Edéage court et épais, bien atténué vers l'apex, celui-ci également atténué et recourbé du côté dorsal. Le bulbe basal assez fort. Vu par dessus, l'apex se termine en pointe triangulaire (fig. 2).

REMARQUES. — Par ses éléments sans taches noires sur l'avant-corps et sur les élytres, cette nouvelle espèce s'écarte d'emblée de l'espèce qui va suivre. Elle s'écarte également, par la forme de l'apex de l'édéage recourbé dorsalement, des deux autres espèces connues de Madagascar qui ont l'apex recourbé du côté ventral, etc. Le pronotum un peu plus long que large, finement et éparsément ponctué, les élytres non déprimés, les interstries presque plans, la couleur testacé rougeâtre du corps, etc., permettent de le distinguer immédiatement de l'*H. seyrigi* Jeannel. Cette espèce rappelle davantage l'*H. natalensis* par son aspect général.

Deux exemplaires étiquetés : Tananarive, trouvés parmi les doubles de la collection R. Oberthür.

Hexagonia bicolor n. sp. (= *H. cephalotes* *sensu* ALLUAUD et JEANNEL, *nec* DEJEAN). — Type : un ♂ de la baie d'Antongil (A. Mocquers, 1989), Muséum national, Paris. Paratype : une ♀ des mêmes localité, date et récolteur que le type ; une ♀, Mahatsinjo, près de Tananarive (Alluaud) ; une ♀, Ampandrandava, près de Betroka (Seyrig) ; une ♀, environs de Tamatave, route de l'Ivo-loina (dans une gaine de Mangoaky), III-1951 (J.R.S.M.). Tous au Muséum national, Paris.

Longueur 9,5 mm. Ailé. Étroit et allongé. Avant-corps, noir brillant ou rouge obscur plus ou moins noirâtre, et parfois même avec le pronotum rouge clair. Elytres rougeâtres, un peu testacés, avec une tache ovale noire sur la partie apicale de la suture, qui envahit les trois premiers intervalles. Pattes, antennes et pièces buccales rouge testacé.

Tête subcarrée, lisse à tempes arrondies, obliques, non gonflées, mais qui ont un peu la forme anguleuse. Yeux saillants, plus courts que les tempes. Antennes robustes, atteignant presque la base du pronotum, front déprimé en avant.

Pronotum cordiforme, un peu plus long que large, la base étroite, les angles postérieurs petits, légèrement saillants ou à peu près droits. Les côtés largement sinueux. Surface du pronotum avec des points assez profonds et épars, plus serrés le long du sillon médian et des impressions basales.

Elytres longs, plus de deux fois aussi longs que larges, un peu plus élargis dans la moitié postérieure, aplanis dorsalement. Stries fortes et bien ponctuées. Les intervalles convexes, six ou sept points sur le troisième, quatre ou cinq sur le cinquième intervalle. Quatre soies sur le dernier sternite.

Edéage court et épais, arqué, l'apex effilé, avec la pointe fortement recour-

bée du côté ventral. Vu par dessus, l'apex est long, très grêle et terminé par une petite dilatation à droite légèrement aiguë (fig. 1).

REMARQUES. — Cette espèce est voisine de l'*H. natalensis* Chaudoir par la couleur des élytres, la forme générale de l'Insecte, la tête et le pronotum peu ponctués. Cependant, *H. bicolor* diffère de *H. natalensis* par sa taille plus grande (9,5 mm au lieu de 7,5-8 mm), la couleur foncée de l'avant-corps, la tête pratiquement lisse, les stries profondes et bien ponctuées et la forme de l'édéage (voir BASILEWSKY, *loc. cit.*). Comme nous l'avons déjà dit, *H. bicolor* a été con-

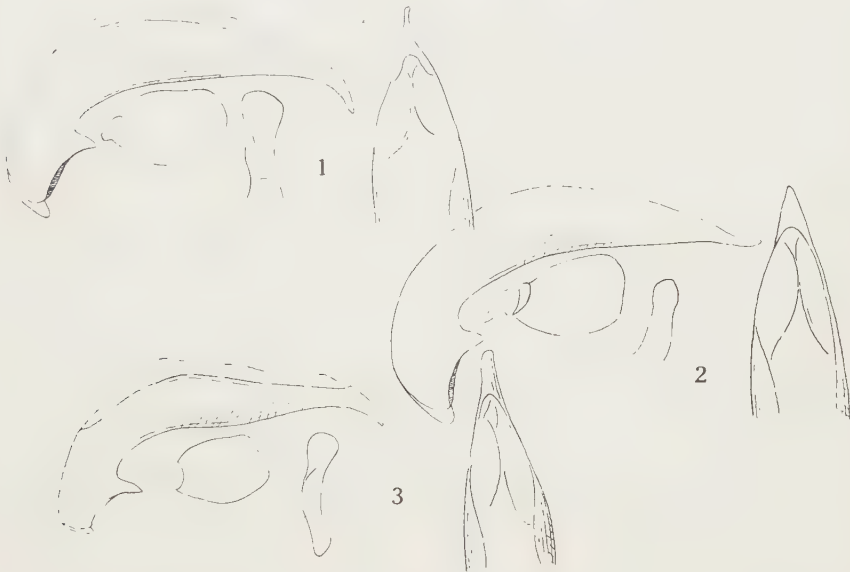


Fig. 1, *Hexagonia bicolor* n. sp. — Fig. 2, *H. concolor* n. sp. — Fig. 3, *H. seyrigi* Jeannel.

fondue avec l'*H. cephalotes* Dejean des Indes orientales par ALLUAUD en 1899 (*loc. cit.*) et ensuite par JEANNEL en 1948 (*loc. cit.*). Voici ce que Ch. ALLUAUD a dit exactement : « J'ai déjà observé que cette expression s'applique aux îles Mascareignes et à Madagascar chez les auteurs du commencement du siècle. Les anciens navigateurs appelaient volontiers « Indes orientales » toutes les terres qu'ils rencontraient après avoir doublé le Cap de Bonne Espérance. »

Pourtant, le type de DEJEAN est bien différent des *cephalotes* sensu ALLUAUD par les caractères suivants : d'abord l'espèce de DEJEAN est nettement plus petite (7,5 à 8 mm au lieu de 9,5 mm chez les exemplaires malgaches) ; la tête et le pronotum sont franchement roux ferrugineux ; la première est bien plus longue et peu ponctuée, les angles postérieurs du pronotum sont obtus et la surface pronotale entièrement ponctuée ; leur ponctuation est formée par de petits points épars et par de gros points enfoncés qui forment une bande longitudinale irrégulière de chaque côté de la ligne moyenne ; cette bande se prolonge depuis les impressions basales jusqu'au bord antérieur du pronotum. Les élytres ont les interstries plans, les stries nettement moins profondes et leur ponc-

tuation plus faible ; trois ou quatre points enfoncés sur le troisième intervalle et un point sur le cinquième. Enfin, la tache oblongue au-delà du milieu des élytres est plus longue et plus large (elle arrive jusqu'au quatrième intervalle), plus diffuse et d'une couleur brunâtre, tandis que chez *bicolor* la tache est plus courte et moins large (elle n'arrive qu'au troisième intervalle) et la couleur est d'un noir profond.

Malheureusement, les deux exemplaires de la collection R. Oberthür (le type et un autre exemplaire, ex Museo Mnischek) sont des femelles et le mâle reste toujours inconnu.

Bref, nous pensons que, jusqu'à nouvelle confirmation, il faut considérer *H. cephalotes* Dej. comme appartenant vraisemblablement à la faune asiatique, malgré les soupçons d'ALLUAUD. M. le Dr JEANNEL a suivi, dans son étude sur les Carabiques malgaches (*loc. cit.*), le critère d'ALLUAUD, car le type n'était pas encore entré au Muséum lorsqu'il écrivit son ouvrage.

Hexagonia seyrigi Jeannel. — Type : un ♂ de Bekily, VII-1936 (*Seyrig*), Muséum national, Paris. Paratype : un exemplaire des mêmes localité, date et récolteur, même collection.

Longueur 9,5 mm. Couleur rouge foncé, sauf sur le dos où elle devient rouge clair. Les tarses et les pièces buccales sont rouge testacé.

Tête lisse, pentagonale, les tempes bien obliques en arrière, anguleuse, les yeux à peine plus courts que les tempes. Front déprimé en avant, avec quelques rides. Antennes robustes, n'atteignant pas la base du pronotum.

Pronotum allongé, bien plus long que large, ses côtés longuement sinués. Angles postérieurs légèrement obtus, mais assez vifs. La surface pronotale lisse, imponctuée même sur les impressions basales qui sont d'ailleurs assez superficielles. Le sillon médian lisse et profond.

Elytres relativement larges, aplanis sur le dos et presque parallèles. Stries profondes, ponctuées, intervalles peu convexes avec six points enfoncés sur le troisième et quatre sur le cinquième.

Edéage court et épais, le bulbe basal court, faiblement coudé ; le bord inférieur bien convexe, l'apex effilé et recourbé du côté ventral. Vu par dessus, l'apex est long, étroit et parallèle avec la pointe émoussé (fig. 3).

REMARQUES. — Les deux spécimens connus de cette espèce diffèrent immédiatement par leur couleur rouge foncé, sans taches noires sur les élytres des deux autres espèces malgaches. La forme anguleuse de la tête, le pronotum allongé à surface lisse, permettent de séparer facilement cette espèce de l'*H. concolor* et de l'*H. bicolor*. L'édéage est bien distinct comme on peut le voir d'après les dessins.

Cette espèce est vraiment bien différente, par sa coloration, de toutes les espèces connues de l'Afrique.

(Laboratoire de l'Evolution des Etres organisés,
Faculté des Sciences, Paris).

Note sur *Carterus rotundicollis* Rambur [COL. CARABIDAE]

par G. COLAS

Le *Carterus rotundicollis* Rambur est une espèce décrite d'Espagne : Malaga (Lectotype : 1 ♀, coll. Rambur < coll. R. Oberthür < Muséum national, Paris).

Elle est répandue sur toute la bordure méditerranéenne ; elle est signalée d'Afrique du Nord, du Latium, de Sicile, de Sardaigne, de Grèce et de Turquie. J. THÉRON, le premier, la récolta en 1929 au Cailar (Hérault), puis L. SCHAEFER la reprit à Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône) en 1935. Enfin, en 1949 (1), P. VERDIER, P. QUÉZEL et J. A. RIOUX découvrirent deux autres stations dans l'Hérault. La première, sur la route de Villeneuve-les-Maguelonne (17 mai 1949) et la seconde sur la butte basaltique de Roquehaute (24 mai 1949). Ces deux loca-

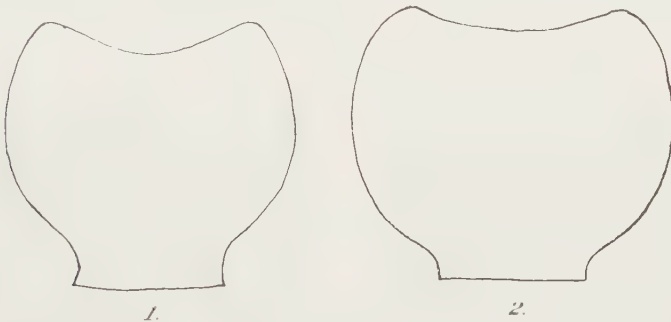


Fig. 1, contour du pronotum de *C. fulvipes* Latreille. — Fig. 2, *id.*, de *C. rotundicollis* Rambur.

lités sont distantes d'environ 50 kilomètres du Cailar. L'espèce ne semble pas dépasser le Rhône à l'Est.

Au cours de nombreuses prospections faites en compagnie de Georges DURAND sur la bordure littorale de l'Océan, en Vendée, et tout spécialement dans le marais poitevin, nous avons eu l'occasion de récolter de nombreux *Carterus*. Presque tous les exemplaires étaient des *C. rotundicollis*. Je dis presque tous, car sur 40 ou 50 exemplaires je n'ai rencontré que deux spécimens de *C. fulvipes* Latreille. Cette dernière espèce, relativement abondante dans le Sud de notre pays, est plus rare aux environs de Paris (Seine-et-Oise : Saclas, Etampes, Bouray, etc.). P. VERDIER, P. QUÉZEL et J. A. RIOUX (*l. c.*) signalent leurs captures de *C. rotundicollis* en mai « sur les fleurs des *Daucus* ». En Vendée, où en mars-avril la température est beaucoup moins chaude et la végétation moins précoce, G. DURAND et moi, nous trouvions nos *Carterus rotundicollis* en « loge » dans des buttes de marne alluvionnaire provenant du curage du fleuve côtier : le Lay. Ces buttes ou levées de terre servent de digues de protection contre l'inondation des prairies.

Il me paraît vraisemblable que l'espèce existe sur toute la côte de l'Océan dans les mêmes milieux et qu'elle doit s'étendre jusqu'à la Loire-Atlantique.

(1) P. VERDIER, P. QUÉZEL et J. A. RIOUX. Deux localités nouvelles de *Carterus rotundicollis* Rambur (*Misc. ent.*, 46, n° 1 à 4, p. 10, 1949-1950).

Pour éviter toute confusion avec le *C. fulvipes*, voici les caractères permettant de séparer les deux espèces :

- Pronotum à sinuosité basale longue, ponctuation forte ; élytres conjointement arrondis à l'extrémité (fig. 1) *fulvipes*
- Pronotum bombé à sinuosité basale courte ; ponctuation fine. Elytres séparément arrondis à l'extrémité. Front du ♂ avec deux petits tubercules (fig. 2) *rotundicollis*

Les exemplaires de *C. rotundicollis* de Vendée sont plus petits que ceux du Caïlar et d'Andalousie où je l'ai recueilli à Ronda, près de Malaga. Parmi la population vendéenne, on trouve, dans la proportion de 1 à 2 %, des exemplaires parfaitement sclérifiés, rouge brique, mais n'ayant aucun caractère différentiel avec la forme typique.

La présence du *Carterus rotundicollis* en Vendée étend donc notablement l'aire de dispersion de cette espèce.

(Laboratoire d'Entomologie du Muséum national, Paris).

Nouveaux Lépidoptères des îles Séchelles et Cosmoledo

par H. LEGRAND

Thiotricha fridaëlla n. sp. (GELECHIIDAE) (fig. 1). — Taille et port de *Th. tenuis* Walsingham. Envergure 8 à 10 mm. Antennes noires, épaisses à la base, blanches et plus minces ensuite, noirâtres aux extrémités. Palpes labiaux courts, divergents et blancs. Dessus de la tête hérissé de poils gris roussâtre ; vertex blanc. Thorax gris foncé légèrement roussâtre. Abdomen gris soyeux, plus jaunâtre dans la région anale. Dessous du corps et pattes blanc jaunâtre ; tibias et tarses prothoraciques noirâtres.

Aux ailes antérieures, moitié basilaire grise, présentant parfois une zone costale blanchâtre. Moitié externe traversée par des bandes alternativement noires et blanches, ces deux couleurs se confondant plus ou moins vers le bord externe. A l'apex, un point noir d'où part un trait de même couleur marqué jusque sur la frange et encadré au dehors par deux traits noirs et fins. Au dessous du pli, deux taches noirâtres, l'une à la base de l'aile, l'autre à son tiers proximal. Frange blanc jaunâtre devenant grise au tornus.

Ailes inférieures grises à reflet soyeux, avec la frange de même couleur, sauf un pinceau blanc jaunâtre à l'apex de la côte.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre avec l'apex blanc jaunâtre marqué d'un filet noir. Dessous des ailes postérieures comme le dessus.

Holotype : 1 ♀, archipel des Séchelles, Mahé, Beau-Vallon, 5-II-1956 (*H. Legrand*) (Muséum national, Paris). Paratypes : 3 ♀, même localité et même récolteur, 21-I, 2 et 15-II-1956 (ma collection).

L'espèce est voisine de *Th. tenuis* Walsingham avec laquelle elle se prend habituellement. Elle s'en distingue par une teinte de fond grise alors que celle-ci est d'un blanc pur chez *tenuis*, et les lignes noires sensiblement plus épaisses.



Fig. 1. *Thiotricha fridaella* n. sp.



Fig. 2. *Opogona daubanella* n. sp.



Fig. 3. *Opogona superdaubanella* n. sp.

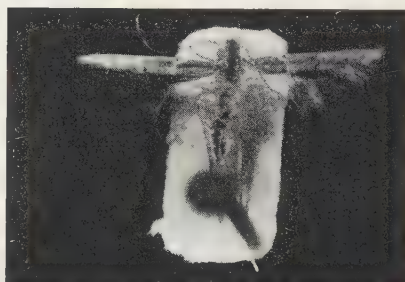


Fig. 4. *Stigmatophora florettella* n. sp.

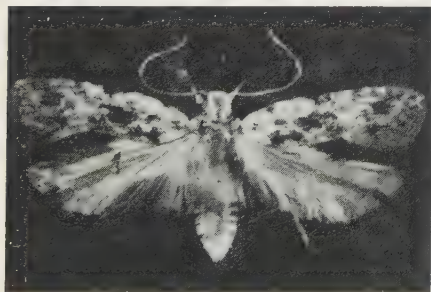


Fig. 5. *Schizovalva blumenzweigella* n. sp.



Fig. 6. *Scopula sparsipunctata*
menaiensis n. subsp.

Schizovalva blumenzweigella n. sp. (GELECHIIDAE) (fig. 5). — Envergure 12 mm. Palpes labiaux gris clair avec la touffe ventrale du deuxième article noire. Tête gris foncé, plus clair sur le vertex. Thorax gris noirâtre avec les tegulae marbrées de jaune ocre et de gris clair. Abdomen gris jaunâtre, parfois gris foncé dorsalement. Dessous du corps gris jaunâtre. Pattes noires, annelées de gris jaunâtre.

Ailes antérieures brun noirâtre, sablées de gris clair, principalement dans les zones basilaire et médiane. Fines lignes ou taches jaune ocre dans la partie basilaire sur les nervures ; il y a, en outre, de petites taches de cette couleur de part et d'autre de la zone médiane gris clair. Frange de la couleur fondamentale.

Ailes inférieures gris foncé avec apex arrondi. Frange gris foncé.

Dessous des quatre ailes gris noirâtre, les antérieures avec quelques taches claires à la côte.

Holotype : 1 ♀, archipel des Séchelles, Mahé, Beau-Vallon, 8-IV-1956 (*H. Legend*) (Muséum national, Paris). Paratypes : 3 ♀, même localité et même récolteur, 31-I (1 ex.) et 1-IV-1956 (2 ex.) (ma collection).

Espèce voisine de *S. brunneotincta* Janse, *S. ochrotincta* Janse, *S. perirrorata* Janse, décrites de l'Afrique du Sud. Elle se distingue de la première par l'absence de trois taches médianes et longitudinales noires, de la deuxième par l'absence, au cinquième externe, d'une bande transversale blanche, et de la troisième par une distinction bien nette entre les zones brun noirâtre et gris clair qui sont plus ou moins confondus chez *perirrorata*.

Stigmatophora floretella n. sp. (COSMOPTERYGIDAE) (fig. 4). — Envergure 7 mm. Antennes annelées noir et blanc, dont les couleurs vers l'extrémité alternent par groupe d'anneaux ; scape brunâtre. Yeux rouge feu quand l'insecte est vivant, devenant rapidement noirs après la mort. Palpes labiaux redressés, le troisième article avec deux taches externes noires. Tête gris jaunâtre brillant. Thorax brun ocre. Abdomen blanc jaunâtre brillant, en partie gris noirâtre sur sa face dorsale. Dessous du corps et pattes blanc nacré légèrement jaunâtre ; tarses annelés de noir.

Ailes antérieures brun ocre avec des lignes transversales ou des points blanc nacré avec des écailles noires. Au tiers basal, on distingue un fin trait blanc nacré, élargi vers le bord costal, s'appuyant sur un point noir contre la côte et bordé en outre vers l'intérieur d'une ligne d'écailles noires. Au milieu de l'aile, et l'un au-dessus de l'autre, deux points noirs plus ou moins entourés de blanc, celui du haut allongé, celui du bas carré. Plus loin, vers le bord marginal, un autre point allongé, entouré de blanc. Un trait noir oblique, marqué de blanc à l'apex. Frange concolore, devenant grise au tornus.

Ailes inférieures gris brillant, plus claires à la base, avec frange de même ton.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtre, finement bordé de blanc jaunâtre. Dessous des ailes postérieures comme le dessus.

Holotype : 1 ♀, archipel des Séchelles, Mahé, Beau-Vallon, I-IV-1956 (*H. Legend*) (Muséum national, Paris). Paratypes : 1 ♂ et 2 ♀, même localité et même récolteur, 17-III, 17 et 25-IV-1956 (ma collection).

Espèce alliée de *St. hyeroglypta* Meyrick, mais s'en distinguant par l'absence de stries costales apicales.

Opogona daubanella n. sp. (LYONETHIDAE) (fig. 2). — Envergure 8 mm. Antennes jaunes avec le scape blanc nacré. Palpes redressés. Tête jaune pâle, lisse. Thorax et collier jaune canari ; abdomen blanc nacré jaunâtre. Dessous et pattes de même couleur.

Ailes antérieures jaune canari, avec taches brunes connexes formant une sorte de bande médiane. Le bord costal est marqué finement de brun aux espaces basilaire, médian et apical. Frange grise, légèrement jaunâtre à la base.

Ailes inférieures gris clair brillant. Frange concolore.

Dessous des ailes antérieures gris noirâtres et jaune à la base ; celui des ailes postérieures comme le dessus.

Holotype : 1 ♂, archipel des Séchelles, Silhouette, 28-III-1956 (*H. Legrand*) (Muséum national, Paris). Paratype : 1 ♂, mêmes localité, date et récolteur (ma collection).

Espèce dédiée à M. André DAUBAN, propriétaire de l'île Silhouette, lieu de capture.

Opogona superdaubanella n. sp. (LYONETHIDAE) (fig. 3). — Un peu plus grande que *O. daubanella* (9 mm au lieu de 8) dont elle a l'allure générale et la couleur, aussi bien celle du fond que celle des taches des ailes antérieures.

Toutefois les taches médianes des ailes antérieures, au lieu d'être jointives et à peu près égales, sont nettement séparées et inégales, celle près du bord costal à peine marquée.

Holotype : 1 ♀, archipel des Séchelles, Mahé, Beau-Vallon, 29-IV-1956 (*H. Legrand*) (Muséum national, Paris).

Scopula sparsipunctata menaiensis n. subsp. (GEOMETRIDAE STERRHINAE) (fig. 6). — ♀. La taille est légèrement inférieure à celle de *Sc. sp. sparsipunctata* (14 mm d'envergure au lieu de 15 à 16 mm). Le front est entièrement brun noir alors qu'il est blanchâtre dans sa partie inférieure chez *sparsipunctata*. Le dessus des ailes est densément saupoudré d'écailles brun noir, les lignes transverses ressortant de ce chef moins distinctement sur le fond de l'aile. Les points nervuraux noirâtres qui soulignent la postmédiane sont plus gros, mais sont beaucoup moins nets. Les franges sont irrégulièrement parsemées d'écailles brun noir, tandis que celles-ci se concentrent à l'extrémité des nervures chez *sparsipunctata*. Le dessous des ailes est enfumé, particulièrement aux antérieures, et les lignes transverses, relativement épaisses, sont bien apparentes alors que chez *sparsipunctata* le dessous est uniformément clair et sans aucun dessin.

Holotype : 1 ♀, archipel de Cosmoledo, île Menai, 27-II-1956 (*H. Legrand*), in coll. C. Herbulot (genitalia ♀, prép. C. Herbulot n° 4146). Paratype : 1 ♀, mêmes indications, in coll. H. Legrand.

La sous-espèce nominative décrite de la baie d'Antongil (côte orientale de Madagascar) par MABILE en 1900 (*Ann. Soc. ent. Fr.*, 68 (1899), p. 738) n'est connue que de Madagascar ; elle semble d'ailleurs y être localisée. Elle est voisine de *S. quintaria* décrite du Natal par PROUT en 1916 (*Ann. Trans. Mus.*, 5, p. 159), mais connue aussi du Gazaland, du Nyassaland, de l'Ouganda et de l'Angola avec une forme particulière à l'île Principe. PROUT suggère même (in SERTZ, *Macrolep. of the World*, 16, p. 68) que *quintaria* pourrait n'être qu'une sous-espèce de *sparsipunctata*. Cette opinion ne paraît cependant pas corro-

borée par les différences existant dans la longueur relative des tarses postérieurs du ♂. En tout état de cause, *menaiensis* est beaucoup plus proche de *sparsipunctata* qu'elle ne l'est de *quintaria*.

Descriptions préliminaires de nouvelles espèces de Noctuelles de Madagascar, II [LEP. NOCTUIDAE]

par P. VIETTE

Cette série de nouvelles descriptions préliminaires fait suite à celles publiées dans le même *Bulletin* (vol. 62 (1957), p. 270, 1958).

Tous les spécimens étudiés se trouvent dans les collections nationales au Muséum, Paris.

Subfam. NOCTUINAE

***Agrotis radama* n. sp.** — Holotype : 1 ♂. Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, alt. 1.200 m, 14-I-1952 (*P. Viette*). Allotype : 1 ♀. *Id.*, Tananarive, 21-I-1928 (*R. Decary*) (genitalia ♀, prép. *P. Viette* n° 3.353).

C'est cette espèce qui a été citée comme « *Euxoa corticea* Schiff. » par HAMPSON (1903, Cat. Lepid. Phal. B.M., 4, p. 172) de Madagascar, Betsileo (*Cowam*) et par GAEDE (1934, in SEITZ, Die Gross-Schmett. d. Erde, 15, p. 35) de Madagascar.

Elle a le port et l'envergure d'*Agrotis corticea* Denis et Schiffermüller, mais s'en distingue par les caractères suivants : (a) la couleur fondamentale des ailes antérieures paraît plus foncée chez *radama* que chez *corticea* par le fait que le semis d'écailles brun noir est plus abondant chez la première espèce que chez la seconde ; (b) chez *radama*, les mêmes ailes sont marquées, surtout chez les mâles et dans la région costale, d'un lavis rouge brique ; (c) dans l'espèce malgache, les tegulae sont de cette dernière couleur ; (d) dans l'armure génitale ♂ la harpe (ou clasper) est légèrement courbe à l'apex chez *corticea* tandis que l'apex est recourbé en demi-cercle chez *radama* ; enfin (e) le juxta est subrectangulaire (presque deux fois aussi long que large) chez *corticea* et subcarré chez *radama*.

MADAGASCAR CENTRE (principalement) et EST (plus rare).

***Agrotis longidentifera ranavalô* n. subsp.** — Holotype : 1 ♂. Madagascar Centre, Tananarive, parc de Tsimbazaza, alt. 1.200 m, 5-XII-1951 (*P. Viette*). Allotype : 1 ♀. Même localité, même récolteur, 14-X-1951.

Se différencie de la sous-espèce nominative *A. l. longidentifera* Hampson décrite d'Afrique orientale anglaise : Kikuyu, par une teinte générale des ailes antérieures plus claires ; celles des mâles sont d'un gris très clair tandis que celles de la femelle sont brunes.

Cependant la différence la plus significative se trouve dans le juxta de l'armure génitale mâle. Alors que dans le complexe continental de *longidentifera* les angles ventraux et latéraux du juxta forment une pointe ou une sorte d'ar-

rondi plus ou moins saillant, on trouve ici, à la place, un marge externe courbée intérieurement.

MADAGASCAR. Semble se trouver dans toute la Grande Ile, bien que je n'aie pas vu d'exemplaires purement occidentaux.

Il est possible que le taxon *ranavalo* décrit ici comme sous-espèce soit considéré, par la suite, comme étant une espèce.

Ochropleura elevata n. sp. — Holotype : 1 ♂. Massif de l'Ankaratra, forêt d'Ambahona, alt. 1850 m, 20-II-1952 (P. Viette) (genitalia ♂, P. Viette n° 3.415). Allotype : 1 ♀. Même localité, même récolteur, 21-II-1952 (genitalia ♀, P. Viette n° 3.516).

Envergure 26-27 mm ; longueur des ailes antérieures 13 mm.

Antennes brunes. Palpes labiaux brun roux à apex blanc jaunâtre. Patagia basalement brun roux et blanc crème légèrement teinté de roux dans la moitié externe. Tegulae brun noir brillant, avec une tache claire à la base. Abdomen gris foncé. Dessous du corps blanc jaunâtre teinté de noir. Pattes brun roux annelées de blanc crème.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun légèrement roussâtre, avec une large aire costale gris légèrement violacé n'atteignant pas l'apex. Cellule noire. Taches orbiculaire et réniforme grises, la première vaguement limitée de blanc ocre. Marge externe grise, comme la côte, avec toute une série de taches noires. Quelques taches costales noirâtres. Frange de la couleur fondamentale plus claire, surtout à l'apex.

Ailes d'un blanc très légèrement teinté de jaunâtre. Frange concolore.

Dessous des ailes blanc, légèrement jaunâtre avec des taches noires le long de la marge externe et le centre des antérieures noirâtre.

Armure génitale ♂. Uncus un peu relevé à l'apex, comme dans le genre *Mentaxya* Geyer, 1837 (voir ci-dessous). Valves triangulaires, à la base, comme chez *O. leucogaster* Freyer et *O. megaplecta* Joannis, mais se distinguant de ces deux dernières espèces par la partie apicale de la valve fortement rétrécie avant l'apex, puis s'élargissant à nouveau à l'apex. Le gros cornutus du pénis est plus long que dans les deux espèces citées.

MADAGASCAR CENTRE (Ankaratra, Pays Betsileo).

Mentaxya trisellata n. sp. — Holotype : 1 ♂. Madagascar Centre, massif de l'Ankaratra, Manjakatempo, forêt d'Ambahona, alt. 1.850 m, 19-II-1952 (P. Viette). Allotype : 1 ♀. Même localité, même récolteur, 18-II-1952.

C'est cette espèce qui, jusqu'à présent, combinée avec des noms de genres différents, a été citée dans la littérature comme *muscosa* Geyer ou *albifrons* Geyer. HAMPSON (1903, Cat. Lepid. Phal. B.M., 4, p. 552) met les deux noms en synonymie, mais BERIO (1955, *Rev. Zool. Bot. afr.*, 51, p. 212) a montré qu'il s'agissait de deux espèces différentes. C'est d'ailleurs ce que nous avons supposé de notre côté (R. PAULIAN et P. VIETTE, 1955, *Mém. Inst. scient. Madag.*, E, 6, p. 208) en rapportant les spécimens des environs de Tananarive à *Lycophotia albifrons* (Geyer). BERIO (*l. c.*), étudiant les espèces du groupe de *muscosa* du British Museum (N. H.) et du Musée Royal du Congo belge, considère qu'il y a deux espèces à Madagascar : *ignicollis* Walker et *albifrons* Geyer que cet auteur place dans le genre *Georyx* Hübner. Grâce à l'amabilité de Mr D. S. FLETCHER, que je tiens à remercier ici, j'ai sous les yeux le matériel malgache du British Museum (N. H.) examiné par BERIO, notamment les spécimens récol-

tés par D. COWAN en pays Betsileo et cités par HAMPSON (*l. c.*). Tous ces spécimens sont des femelles et appartiennent pour moi à l'espèce nouvelle.

Cette dernière sera comparée à *albifrons* du Sud Afrique. Aux ailes antérieures, chez le ♂, la couleur brique est plus envahissante chez l'espèce malgache que chez l'espèce africaine, mais la différence la plus significative se trouve dans l'armure génitale ♂. L'uncus a été figuré, pour *albifrons*, par BERIO (*l. c.*, p. 219, fig. 7) ; celui de *trisellata* ne présente pas de bosse dorsale à la base de la partie apicale recourbée ; cette dernière, chez *trisellata*, se redresse brusquement et a la forme d'un triangle se terminant par un petit crochet. Dans le pénis, l'unique et gros cornuti est, chez *albifrons*, les trois quarts de celui de *trisellata*.

Chez la ♀, qui ne présente que très rarement des traces de rouge brique, les ailes antérieures de l'espèce malgache sont plus claires et moins abondamment parsemées de gris que celles de l'espèce africaine ; la tache blanc crème, entre l'aire proximale noire et l'aire médiane noire de la côte est mieux marquée chez *trisellata*.

MADAGASCAR CENTRE (env. de Tananarive, tampoketsy d'Ambohitantely, massif de l'Ankaratra, pays Betsileo).

En ce qui concerne l'utilisation du nom de genre *Mentaxya*, je renvoie à ce que j'ai dit à ce sujet dans *Lambilliona*, vol. 58, p. 41, 1958.

Mentaxya sexalata n. sp. — Holotype : 1 ♂. Madagascar Centre, pays Betsileo, route du Sud km 302, forêt d'Ambatofitorahana, alt. 1.600 m, 22-III-1955 (P. Viette) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3.367).

Envergure 32-34 mm ; longueur des ailes antérieures 14,5-15,5 mm.

Antennes brun olivâtre devenant brun noirâtre à l'apex. Palpes labiaux noirs avec l'apex du second article et le troisième gris jaunâtre. Tête de cette dernière couleur mélangée de noir et de brun roux. Patagia noirs, bordés à la base de gris jaunâtre et distalement de brun roux. Tegulae brun roux. Abdomen gris jaunâtre, marqué de gris souris dorsalement, au milieu des segments. Dessous gris ochracé, avec la poitrine légèrement roussâtre. Pattes noires annelées de gris ochracé.

Ailes antérieures jaune olivâtre devenant parfois brun olivâtre chez certains exemplaires avec les dessins noirs de la partie proximale de l'aile peu nombreux et limités par la ligne antémédiane plus claire que le fond. A la côte, une tache subcarrée noire et médiane entre les taches orbiculaires et réniforme, toutes deux peu marquées. Une autre tache noire, plus petite, à la côte un peu avant l'apex ; au-dessous d'elle, une vague indication d'une bande submarginale. Frange de la couleur du fond teintée de rose.

Ailes postérieures gris clair, liseré marginal brun et frange gris jaunâtre.

Dessous des ailes jaune ochracé, marqué d'écailles noires dans l'aire costale et de gris rosâtre au milieu des ailes antérieures.

MADAGASCAR CENTRE et EST.

Cette nouvelle espèce, par sa coloration, rappelle *M. palmistarum* Joannis de La Réunion, mais elle est plus petite ; par contre, elle en diffère complètement par l'armure génitale ♂. Celle de *palmistarum* est voisine de celle d'*ignicollis* Walker (cf. E. BERIO, *l. c.*, p. 219, fig. 6), tandis que celle de *sexalata* a un uncus typique droit et allongé, la harpe est courte, élargie et arrondie à l'extrémité et le cornutus du pénis est très court et petit.

Subfam. HELIOTHIDINAE

Timora epimethea n. sp. — Holotype : 1 ♀. Madagascar Centre, district de Fianarantsoa, Ambalavao, III-1956 (A. Robinson, 2048 R).

Envergure 27 mm ; longueur des ailes antérieures 13,5 mm.

Antennes, palpes labiaux, tête et patagia brun jaunâtre, les patagia plus foncés que les autres parties citées. Tegulae brun jaunâtre à la base devenant blanc sale à l'apex ; il en est de même du dessus du thorax devenant postérieurement blanc sale. Abdomen blanc jaunâtre. Dessous du corps et pattes blanc sale, les deux légèrement teintés de rose sur les côtes ; poitrine et pattes prothoraciques brun jaunâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale rose, montrant, de la base de l'aile à la marge externe en passant dans la cellule et entre M1 et M3, une bande longitudinale gris jaunâtre très claire à reflets soyeux. Cette bande est marquée de brun foncé à la base du bord postérieur de la cellule et flanquée de blanc entre M1 et M2 et de blanc jaunâtre entre M3 et Cu1a. Frange d'un gris très clair vaguement nuancée de rose.

Ailes postérieures, avec la moitié proximale blanc sale et la moitié distale gris jaunâtre. Frange comme aux ailes antérieures.

Dessous des ailes antérieures blanc jaunâtre, légèrement teinté de rose sur les bords et de brun jaunâtre à l'emplacement de la bande longitudinale du dessus. Dessous des ailes postérieures blanc sale.

MADAGASCAR CENTRE.

Espèce de même allure que *T. flavirosea* Hampson, mais s'en distinguant par la présence de la bande longitudinale. Cette bande longitudinale est présente chez *T. nigrifasciata* Hampson mais elle est noire et non assez claire comme ici. Chez *T. trifasciata* Hampson, la bande noire est largement flanquée de deux bandes claires et chez *T. fissifascia* Hampson, la couleur fondamentale est d'un rouge vineux et non rose.

Subfam. AMPHIPYRINAE

Paracaroides pauliani n. sp. — Holotype : 1 ♂. Allotype : 1 ♀. Madagascar Ouest, 45 km au Sud de Morondava, forêt de Befasy, 1/10-I-1956 (R. Paulian) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3.458).

Envergure 24-22 mm ; longueur des ailes antérieures 11-10 mm. ♀ plus grande que le ♂.

Espèce voisine de *P. pratti* Kenrick ⁽¹⁾, dont les ailes antérieures ont pratiquement le même dessin. La nouvelle espèce se distingue de l'espèce de KENRICK par : (a) la taille plus petite (l'envergure est, environ, de 37 mm chez *pratti*) ; (b) l'absence de couleur brun roux dans l'aire costale, qui est entièrement brun foncé, et, intérieurement, le long de la bordure externe blanc jaunâtre ; (c) l'absence presque complète de points fauves sur le disque ; et surtout (d) par les ailes postérieures qui sont gris noirâtre chez *pauliani* et jaune ochracé chez *pratti*.

L'armure génitale ♂ de *pauliani* est plus asymétrique que celle de *pratti* ; la cuiller de la valve gauche est allongée et atteint l'apex de la valve, tandis

(1) *P. pratti* est une espèce de la forêt du domaine de l'Est, décrite de Perinet et que j'ai reprise en forêt d'Analamazotra, au km 57 de la route d'Anosibe et à Ranomafana (district d'Ifanadiana). Dans ce que j'ai pu voir de son matériel, M. GRIVEAUD a récolté cette espèce sur la route de Lakato.

que la cuiller de la valve droite est réduite à une pointe. Chez *pratti*, les deux cuillers sont constituées de la même façon mais il existe, à la côte de la valve, avant l'apex, un processus long et pointu absent chez *pauliani*.

MADAGASCAR OUEST.

Paracaroides janineae n. sp. — Holotype : 1 ♂. Madagascar Nord-Ouest, Ankara-fantsika, Ampijoroa, alt. 170 m, I-1957 (*P. Griveaud*, 2.995 R).

Envergure 17 mm ; longueur des ailes antérieures 9 mm.

On comparera également cette espèce à *P. pratti* Kenrick. Elle s'en distingue : (a) immédiatement par la taille, celle de la nouvelle espèce étant environ la moitié de celle de *pratti* ; (b) par la côte des ailes antérieures brun roux, chez *pratti*, sur presque toute sa longueur et ici, seulement, dans le tiers apical ; (c) par la couleur fondamentale jaune paille ; (d) par l'aire du bord inférieur des ailes antérieures vert olivâtre teinté de roux ; cette dernière couleur disparaît et le vert olivâtre s'estompe en allant vers le centre de l'aile ; (e) enfin par la frange jaune paille légèrement teinté de roux.

Les ailes postérieures sont, comme chez *P. pauliani*, gris noirâtre.

Armure génitale ♂, avec les cuillers des valves asymétriques ; celle de droite se prolonge normalement en une lamelle aplatie et arrondie à l'extrémité ; celle de gauche donne, avant l'apex, une lame redressée vers le haut. Comme dans l'espèce décrite précédemment, il n'y a pas de processus pointu costal et sub-apical.

MADAGASCAR NORD-OUEST.

Subfam. EUTELIINAE

Pacidara splendidissima n. sp. — Holotype : 1 ♂ ; allotype : 1 ♀. Madagascar Est, pourtour de la 3^e Réserve naturelle intégrale, env. de Nosivola, 17-XI-1954 (*P. Viette*).

Espèce voisine de *P. venustissima* Walker dont elle a le port et la taille, quoique légèrement un peu plus petite. La coloration est la même que celle de l'espèce de WALKER, d'Afrique tropicale, mais les couleurs sont plus nettement délimitées et moins parsemées de noir dans la nouvelle espèce. Cette dernière se distingue en outre : (a) par l'absence d'une tache jaune doré, à la marge externe, entre Cu 1a et Cu 1b ; (b) chez le mâle de *venustissima*, l'aile postérieure est triangulaire, tandis qu'elle est normalement arrondie chez *splendidissima* ; (c) chez le mâle de l'espèce africaine, les patagia sont anormalement développés, se dressant verticalement très hauts sur le thorax, chez l'espèce malgache, les patagia ne forment qu'un gros bourrelet à l'avant du thorax.

MADAGASCAR EST (la limite occidentale qui m'est connue, n'ayant pas vu l'ensemble du matériel récolté récemment, est La Mandraka, III-1956, *P. Griveaud*).

Pacidara dinota n. sp. — Holotype : 1 ♀. Madagascar Est, route de Lakato, forêt d'Ankasoka, 1-XII-1956 (*P. Griveaud*, 2171 R).

Envergure 37 mm ; longueur des ailes antérieures 17 mm.

Antennes fauves. Palpes labiaux roux, avec la partie interne blanc jaunâtre. Tête brun jaunâtre clair. Patagia de la même couleur mais plus claire. Tegulae, comme le reste du corps, gris jaunâtre ; la base de l'abdomen plus blanc jaunâtre. Poitrine, dessous du thorax et pattes blanc nacré. Dessous de l'abdomen gris.

Ailes antérieures avec le même schéma des dessins que dans *P. venustissima* et *P. splendissima* cités précédemment. La partie proximale est gris jaunâtre. Ligne antémédiane double, blanc bleuté, séparée par une bande grise. Au tiers apical de la côte, une large zone ochracée, allant en s'estompant et en devenant plus foncée vers le centre de l'aile, bordée intérieurement et extérieurement de blanc. Une tache mal définie ochracée, surmontée de blanc au milieu du bord interne. Une étroite bande marginale jaune doré au dessus du tornus ne dépassant pas les Cu 1. Frange gris clair.

Ailes postérieures blanches, avec une aire marginale noire, incomplète dans la région de l'angle abdominal où elle montre quelques traces d'ocre.

Dessous blanc sale, avec une tache discale. Ailes antérieures, avec l'aire du bord interne gris noirâtre et avec l'indication de la tache ochracée du dessus.

MADAGASCAR EST.

Cette nouvelle espèce se distingue immédiatement des deux espèces de *Pacidara* précédemment citées par sa taille (37 mm au lieu de 45 mm et plus) et par sa coloration ; la présence des zones ochracées au tiers apical de la côte est très caractéristique.

Phlegetonia subviolescens n. sp. — Holotype : 1 ♂. Madagascar Nord-Ouest, région de l'Ankarafantsika, Ampijoroa, alt. 170 m, I-1957 (*P. Griveaud*, 3092 R).

Envergure 20-21 mm ; longueur des ailes antérieures 11-12 mm.

Espèce fort voisine de *Ph. violescens* Hampson de l'Ouest africain. Elle s'en distingue : (a) aux ailes antérieures, par la bande transversale bleu violacé la plus interne ; cette dernière, au bord interne, est plus large dans la nouvelle espèce que dans celle d'HAMPSON (presque 2 mm contre 1 mm) ; le bord interne rosacé de cette bande est droit chez *violescens* tandis que chez *subviolescens*, au niveau de la nervure anale, il forme une marche d'escalier ; (b) la petite tache blanche submarginale et subapicale des ailes antérieures est plus arrondie chez *violescens* et plus subcarrée chez la nouvelle espèce ; (c) la tache arrondie, discale, roux cuivreux, des ailes antérieures, est plus grande dans l'espèce d'HAMPSON que chez *subviolescens* ; enfin (d) la tache réniforme est entièrement bleu violacé chez la nouvelle espèce et présente une zone médiane brunâtre chez *violescens*.

MADAGASCAR NORD-OUEST.

Eutelia histrio occidentalis n. subsp. — Holotype : 1 ♂. Madagascar Sud-Ouest, district de Sakaraha, route de Tuléar, km 808, forêt de Lambomakandro, 6/9-IV-1956 (*P. Griveaud*) (genitalia ♂, prép. P. Viette n° 3.612).

La sous-espèce nominative *E. h. histrio* Saalmüller a été décrite de Nossi-bé. Je l'ai reprise dans la forêt du domaine de l'Est, à Périnet en particulier ; elle doit donc correspondre à la forêt humide, tandis que la sous-espèce nouvelle correspond aux forêts plus sèches du domaine de l'Ouest.

On distinguera la sous-espèce *occidentalis* par les caractères suivants : (a) la taille est plus petite, l'envergure étant, en moyenne, de 26 mm contre 29 mm dans la sous-espèce nominative ; (b) la coloration générale moins foncée ; (c) la tache costale et subapicale brun roux des ailes antérieures tranche moins sur la couleur fondamentale et (d) la fine bande claire bordant cette tache extérieurement est moins blanche, moins large et moins nette que chez *E. h. histrio*.

La seule différence que l'on peut voir dans l'armure génitale ♂ se rapporte à la longueur de la partie apicale libre de la côte. Cette dernière est, proportionnellement, plus longue chez *histris* que chez *occidentalis*.

MADAGASCAR OUEST et SUD-OUEST. Les quelques exemplaires qui sont parvenus au Muséum national proviennent des localités suivantes, outre celle de l'holotype : Ankarafantsika, Ampijoroa, alt. 170 m, I-1957 (P. Griveaud, 2.999 R); Réserve forestière de Zombitsy, 12 km N.E. de Sakaraha, 11/13-IV-1956 (P. Griveaud).

Eufelia vadoni n. sp. — Holotype : 1 ♀. Madagascar Nord-Est, Maroantsetra, I-1957 (J. Vadon).

Envergure 27 mm ; longueur des ailes antérieures 13 mm.

Antennes lisses, brun bronzé. Palpes labiaux bruns, avec le dessous du second article, son apex et celui du troisième article blanc jaunâtre. Tête brune, avec deux touffes blanc jaunâtre à la base des antennes. Patagia brun légèrement roussâtre, avec une zone médiane gris jaunâtre. Tegulae, dessus du thorax et de l'abdomen comme les patagia mais plus roux cuivré. Dessous et pattes blancs, ces dernières avec les tarses annelés de gris noirâtre.

Ailes antérieures de couleur fondamentale brun bronzé, avec une large tache blanche au milieu de la côte et au milieu du bord inférieur. Aire apicale et, en partie, marginale, ainsi qu'une tache, au-dessus du tornus, blanc sale plus ou moins jaunâtre. Ligne antémédiane, ne dépassant pas le bord inférieur de la cellule, blanche ; ligne postmédiane blanche ou plus ou moins indiquée par des points blancs. Frange d'abord brun bronzé marqué de blanc, puis gris blanchâtre et enfin brun roussâtre.

Ailes postérieures gris noirâtre, avec le tiers proximal gris jaunâtre. Frange gris jaunâtre, intercalé de gris noirâtre.

Dessous des ailes antérieures gris foncé marqué de zones plus claires et plus jaunâtres ; celui des ailes postérieures blanc sale festonné de brun.

MADAGASCAR NORD-EST.

Il m'est difficile de rapporter cette nouvelle espèce à un groupe déjà connu, sa coloration étant bien différente de celle des autres espèces décrites.

(Laboratoire d'Entomologie, Muséum national, Paris.)

Diptères Psychodidae recueillis par M. L. Botosaneanu en Roumanie

par F. VAILLANT

Il n'a pas été, à ma connaissance, signalé jusqu'ici en Europe orientale de Diptères *Psychodidae* appartenant aux genres *Telmatoscopus* Eaton et *Pericoma* Walker. L'Hydrobiologiste M. L. BOTOSANEANU, connu par ses excellents travaux sur les Trichoptères, a eu l'amabilité de me confier pour étude des Diptères recueillis par lui dans des gîtes madicoles de Roumanie ou dans leur voisinage ; parmi ses récoltes figurent des imagos et des larves de *Psychodidae*. Deux des larves qu'il m'a envoyées sont différentes de toutes celles décrites jusqu'ici et il m'a semblé utile d'indiquer leurs caractères essentiels en de les figurer en partie.

Telmatoscopus (Telmatoscopus) decipiens (Eaton) : Défilé du Danube, à 9 km en aval de Svinitza, Banat, 1-VII-1957, 1 larve ; vallée de Plavisevitza, Banat, 11-VII-1957, 3 larves.

Telmatoscopus (Peripsychoda) auriculatus (Curtis) : Beibounar, Dobroudja, 13-V-1957, 13 imagos ♂, 11 imagos ♀ et 1 larve.

Pericoma calcilega Feuerborn : Défilé du Danube, à 9 km en aval de Svinitza, Banat, 1-VII-1957, 4 larves.

Pericoma canescens (Meigen) : Beibounar, Dobroudja, 13-V-1957, 14 imagos ♂, 1 imago ♀ et 15 larves.

Pericoma crypta Vaillant : Source de Matei, Herculane, 18-VII-1956, 1 larve.

Pericoma (Ulomyia) fuliginosa (Meigen) : Source de Matei, Herculane, 18-VII-1956, 3 larves.

Pericoma pulchra Eaton : Défilé du Danube, à 9 km en aval de Svinitza, Banat, 1-VII-1957, 1 larve ; Beibounar, Dobroudja, 13-V-1957, 3 larves.

Pericoma sp. A (fig. 1 à 6).

La tête est peu élargie en arrière des yeux ; elle est couverte de petits tubercules, sauf sur les callosités, qui sont complètement lisses. L'hypostome a plusieurs rangées de dents grêles, dont la première comprend 24 éléments.

Les cornes prothoraciques sont courtes. Toutes les plaques tergaes du thorax ont 2 paires de sétules, sauf les mésotergites des segments thoraciques II et III, qui en ont 3 paires. Tous les mésotergites des segments abdominaux ont 3 paires de sétules et tous les métatergites des segments abdominaux en ont 2 paires. Il y a 2 paires de soies accessoires sur les mésotergites des segments thoraciques II et III et sur tous les protergites de l'abdomen ; tous les mésotergites de l'abdomen ont 3 paires de soies accessoires. Les plaques adanales de tous les segments abdominaux, sauf le dernier, sont petites, comme chez la larve de *Pericoma alticola* Vaillant. Sur la plaque siphonale de l'unique exemplaire examiné, il y a 6 paires de soies principales et 3 soies accessoires dorsales ; celles-ci sont disposées asymétriquement ; il y en a une du côté droit et deux du côté gauche. Les tiges flagellaires sont allongées et les plus longues soies qu'elles portent ont la même longueur que celle de la plaque siphonale. Les soies accessoires de la plaque préanale sont toutes courtes.

Longueur du corps de la larve en extension : 4,5 mm.

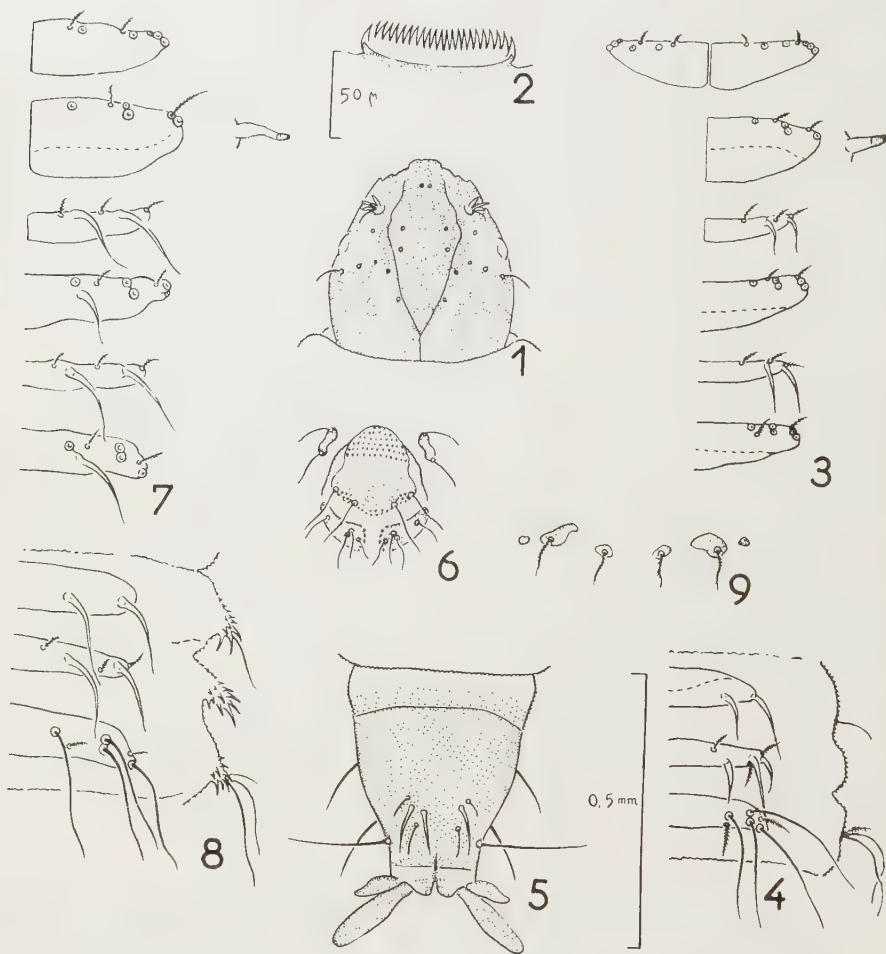
La dyssymétrie observée pour la disposition des soies accessoires de la plaque siphonale se retrouve pour les soies principales du mésotergite du segment thoracique I. Une dyssymétrie de la chétosité a déjà été observée chez des larves de *Pericoma* appartenant à plusieurs espèces, mais elle est relativement rare ; la larve décrite ici n'est sans doute qu'un exemplaire anormal de son espèce.

Une seule larve a été recueillie le 1-VII-1957 dans un défilé du Danube, à 9 km en aval de Svinitza, Banat.

La larve de *Pericoma* sp. A ne diffère de celle de *Pericoma blandula* Eaton que par la forme et la chétosité de la plaque siphonale, ainsi que par l'absence de tubercules épineux sur les côtés des segments abdominaux, à la hauteur des mésotergites.

Pericoma sp. B (fig. 7 à 9).

La tête a une forme très voisine de celle de la larve de *Pericoma polita* Vailant, et les soies principales de la tête ont la même position les unes par rapport aux autres que chez cette dernière larve.



Figures 1 à 6, larve de *Pericoma* sp. A. — 1, tête, face dorsale (les parties couvertes de tubercules seules ont été représentées en grisé). — 2, hypostome, face ventrale. — 3, plaques tergales du thorax de la larve, sur la moitié droite de celle-ci, et corne stigmatique droite (seul le mésotergite du premier segment thoracique a été représenté en entier). — 4, moitié droite du segment abdominal IV, face dorsale. — 5, dernier segment abdominal, face ventrale. — 6, plaque préanale, plaques latérales et plaques adanales, face ventrale.

Figures 7 à 9, larve de *Pericoma* sp. B. — 7, plaques tergales du thorax de la larve, sur la moitié droite de celle-ci et corne stigmatique droite. — 8, moitié droite du segment abdominal IV, face dorsale. — 9, plaques sternales de l'anneau 2 du segment abdominal IV, face ventrale.

Sur les figures 3 et 7, les soies principales tectrices des plaques tergales n'ont pas été représentées ; seuls leurs anneaux basilaire l'ont été. Sur les figures 4 et 8, les soies principales ont été figurées en noir et les soies accessoires en blanc.

(Toutes les figures sont à la même échelle, sauf la figure 2).

Les cornes prothoraciques sont plutôt longues. Le nombre des sétules, sur les différentes plaques tergaes, est exactement le même que chez la larve de *Pericoma* sp. A. Il y a une paire de soies accessoires sur les métatergites des segments thoraciques II et III et 2 paires de soies accessoires sur les mésotergites de ces mêmes segments et sur tous les protergites et les mésotergites de l'abdomen. Toutes les soies tectrices du tronc sont longues, comme chez la larve de *Pericoma numidica* Vaillant. Les anneaux 3 des segments thoraciques II et III ont des prolongements latéraux récurrents et recouverts d'épines; il en est de même pour tous les anneaux des segments abdominaux I à VII. Les prolongements des anneaux 2 des segments abdominaux sont particulièrement marqués. Sur les anneaux 2 des segments abdominaux I à VII, les plaques sternales sont presque aussi développées, toutes proportions gardées, que chez la larve de *Pericoma onerata* Vaillant. Le dernier segment de l'abdomen de l'unique exemplaire examiné est légèrement abîmé; la forme de la plaque siphonale paraît semblable à celle de la larve de *Pericoma polita*; cette plaque ne semble pas porter de soies accessoires. Les tiges flabellaires sont très courtes, comme chez la larve de *Pericoma polita*, et les soies qu'elles portent sont courtes également.

Longueur totale du corps de la larve en extension : 4,3 mm.

Une seule larve a été recueillie le même jour et dans la même station que celle de *Pericoma* sp. A.

La larve de *Pericoma* sp. B est voisine de celle de *Pericoma polita* et de celle de *Pericoma numidica*. Elle diffère de la première de celles-ci par la présence de soies accessoires sur les mésotergites et les métatergites des segments thoraciques II et III. La larve de *Pericoma* sp. B diffère de celle de *Pericoma numidica* par la présence de prolongements latéraux récurrents et spinuleux sur certains anneaux du tronc et par la taille de ses tiges flabellaires ventrales.

BIBLIOGRAPHIE

- FEUERBORN (H. J.), 1923. — Die Larven der Psychodiden oder Schmetterlingsmücken. Ein Beitrag zur Oekologie des « Feuchten » (*Verh. int. Ver. Limnol. Kiel*, 1, pp. 181-213).
- JÜNG (H. F.), 1956. — Beiträge zur Biologie, Morphologie und Systematik der eurapäischen Psychodiden (Diptera). (*Deutsche ent. Zeitschr.*, 3 (2, 3, 4), pp. 97-257).
- SATCHELL (G. H.), 1949. — The early stages of the British species of *Pericoma* Walker (Diptera Psychodidae) (*Trans. R. ent. Soc. Lond.*, C, 15, pp. 411-447).
- VAILLANT (F.), 1957. — Les larves de quelques espèces de *Telmatoscopus* et de *Pericoma* de la zone paléarctique (Diptera Psychodidae) (*Trav. Lab. Hydrob. Pisc. Grenoble*, 58-59, pp. 71-108).

(Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, Grenoble.)

Bibliographie

INITIATIONS AFRICAINES. XIV. Les Lépidoptères de l'Afrique noire française. — Fasc. 1 à 3, 1957 ; I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

L'Institut français d'Afrique noire vient de prendre une heureuse initiative, qui est la publication d'une faune élémentaire des Lépidoptères de l'Afrique noire française ; actuellement, trois fascicules sont parus, tous agrémentés de nombreuses et très bonnes figures en noir. Le premier (84 pages), rédigé par A. VILLIERS, est une excellente initiation à la connaissance des Lépidoptères ; il comporte une étude assez détaillée de ces Insectes sous tous leurs états, au point de vue de leur morphologie externe et interne, puis de leur biologie : métamorphoses, mœurs, reproduction, vie sociale, colorations protectrices, ennemis ; le fascicule se termine par un aperçu sur la biogéographie des Lépidoptères africains, par des indications pratiques sur leur récolte et leur conservation et enfin par quelques pages sur la systématique des Lépidoptères.

C'est également A. VILLIERS qui a rédigé le fascicule 2 (50 pages), consacré à la famille des *Papilionidae* ; toutes les espèces connues sont citées et décrites, ainsi que leurs principales formes ; la plupart des espèces sont figurées, parfois avec les chenilles et chrysalides, et les déterminations sont grandement facilitées grâce à des tableaux dichotomiques.

Le fascicule 3, particulièrement épais (228 pages) en raison de l'importance numérique de la famille, est celui des *Lycaenidae* ; la rédaction a été confiée à H. STEMPFFER. Bien qu'officiellement faune « élémentaire », ce fascicule, comme le précédent, traite de toutes les espèces actuellement connues dans la région considérée, ce qui n'avait jamais été fait jusqu'ici. Des reproductions photographiques illustrent les types les plus représentatifs, montrant les deux faces des ailes. La question des premiers états n'a pas été traitée en raison de l'extrême pauvreté de nos connaissances à leur sujet.

J. BOURGOGNE.

W. STICHEL. — Illustrierte Bestimmungstabellen der Wanzen (Tableaux synoptiques illustrés des Punaises).

Reprenant la formule qu'il avait déjà adoptée pour son travail consacré uniquement aux Punaises d'Allemagne, l'Auteur présente depuis 1955 une édition comprenant la faune européenne.

L'introduction comprend l'explication des termes utilisés explicités par de bons croquis. L'ensemble se présente sous forme d'une suite de tables synoptiques comprenant pour chaque espèce les caractères distinctifs, de brèves indications éthologiques et la distribution géographique. Des schémas simples et des dessins d'ensemble, groupés en bas de page, facilitent l'identification. A la fin de chaque division, une liste des espèces paléarctiques est donnée. L'ouvrage, imprimé par l'auteur, paraît actuellement par fascicules de 32 pages. Les divisions suivantes : *Hydrocoriomorpha*, *Amphibicoriomorpha*, *Henicocephalomorpha* sont déjà traitées. Dans les *Cimicomorpha*, la presque totalité des *Miridae* et dans les *Pentatmoorpha* les *Aradoidea* et une grande partie des *Lygaeoidea* sont terminés. Un plus grand nombre d'amateurs pourront maintenant collectionner et étudier ces Insectes qui ne le cèdent en rien aux Coléoptères ! J. D'A.

Le Secrétaire-gérant : P. VIETTE.

ÉTABLISSEMENTS

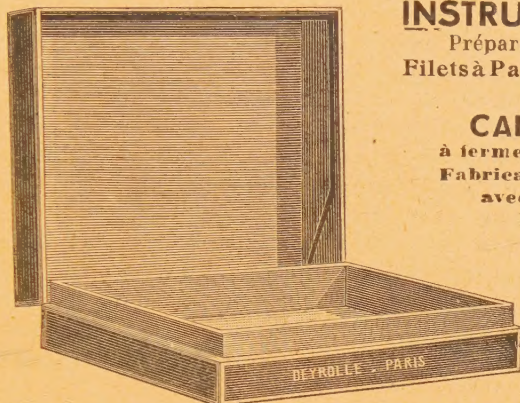
DEYROLLE

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 25 MILLIONS — MAISON FONDÉE EN 1831

Fournisseur des Ministères, des Muséums, des Universités, etc.

46, Rue du Bac, PARIS (7^e)

Usine : 62-64, rue Alexis-Lepère, MONTREUIL (Seine)



INSTRUMENTS pour les Recherches,
Préparation, Classement des Insectes
Filets à Papillons - Troubleaux - Fauchoirs

CARTONS A INSECTES
à fermeture double gorge hermétique
Fabrication spéciale "DEYROLLE"
avec fond en liège très tendre
REPUTATION MONDIALE

FILETS, ÉTALOIRS, LOUPES, ÉPINGLES
Instruments de dissection
Microscopes
Tout le matériel de Botanique
et d'Entomologie
Boîtes transparentes liégées
pour présentation d'Insectes
Minéralogie

LIVRES DE SCIENCES NATURELLES

CATALOGUE ILLUSTRÉ SUR DEMANDE

AVIS IMPORTANT

Le Trésorier insiste très vivement auprès de ses Collègues pour que ceux-ci acquittent le montant de leur cotisation, au cours du premier trimestre de l'année. Celle-ci est actuellement fixée comme suit :

Membres titulaires français	2.500 fr.
Membres titulaires étrangers	3.000 fr.
Membres assistants (Français au-dessous de 21 ans).	500 fr.

Les sociétaires s'acquittent par mandats-poste, par chèques *sur Paris*, ou par mandats versés au Compte Chèques Postaux : **Paris 671.64**. Ces effets seront toujours adressés *impersonnellement* au Trésorier de la Société. Les cotisations impayées au 1^{er} avril seront mises en recouvrement postal.

Les manuscrits destinés à être publiés dans le **BULLETIN** et les **ANNALES** ne seront acceptés que si l'auteur est en règle avec le Trésorier.

ABONNEMENTS

Le prix de l'abonnement aux publications de la Société est de :

France **2.800 fr.** Étranger **3.500 fr.**

COMPTOIR CENTRAL D'HISTOIRE NATURELLE

N. BOUBÉE & C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)

MATÉRIEL ET INSTRUMENTS POUR L'ENTOMOLOGIE

Spécialités de cartons à Insectes, filets,
bouteilles de chasse, cages à chenilles, étaioirs,
épingles, loupes, pinces, matériel de micrographie

CHOIX IMPORTANT D'INSECTES DE TOUS ORDRES

FRANÇAIS ET EXOTIQUES

COLLECTIONS POUR L'ENSEIGNEMENT

Zoologie - Botanique - Géologie - Minéralogie - Naturalisation

LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE

CATALOGUES SUR DEMANDE

OUVRAGES D'HISTOIRE NATURELLE

RODE (P.) : Mammifères.... 4 fasc.
— Chauves-Souris de France.
..... 1 fasc.
RODE (P.) et DIDIER (Dr) : Mammi-
fères de France..... 1 vol.
DELAPCHIER (L.) : Oiseaux. 4 fasc.
LEGENDRE (M.) : Oiseaux de Cage,
..... 1 vol.
— Perruche ondulée.... 1 vol.
— Serin des Canaries.... 1 vol.
ANGEL (F.) : Amphibiens et Rep-
tiles..... 2 fasc.
BERTIN (L.) et ANGEL (F.) : Poissons.
..... 4 fasc.
DENIZOT (G.) : Fossiles.... 3 fasc.
ALIMEN (H.) : Préhistoire : Généra-
lités..... 1 vol.
— Préhistoire de l'Afrique
..... 1 vol.
JEANNEL (Dr) : Introduction à l'En-
tomologie... 3 fasc.

CHOPARD (L.) : Orthoptères. 1 fasc.
— Libellules..... 1 fasc.
VILLIERS (A.) : Hémiptères. 2 fasc.
LE CERF (F.) et HERBULOT (C.) :
Lépidoptères... 3 fasc.
BERLAND (L.) : Hyménoptères
..... 2 fasc.
SEGUY (E.) : Diptères.... 2 fasc.
AUBER (L.) : Coléoptères... 3 fasc.
PAULIAN (R.) : Larves..... 1 fasc.
COLAS (G.) : Petit Atlas des
Insectes..... 2 fasc.
— Guide de l'Entomologiste
..... 1 vol.
POUTIERS (Dr R.) : Parasites des
Cultures. 3 fasc.
SEGUY (E.) : Initiation à la Micro-
scopie 1 vol.
FOURCROY (M.) : Atlas des Plantes
..... 1 vol.

ROGER HEIM

Membre de l'Institut, Directeur du Muséum national d'Histoire naturelle

LES CHAMPIGNONS D'EUROPE

ÉDITIONS N. BOUBÉE ET C^{IE}

3, place Saint-André-des-Arts et 11, place Saint-Michel — PARIS (6^e)